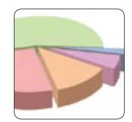
自1998年到至今，“《微型计算机》年度读者调查”已经陪伴读者走过九年风雨。作为国内规模最大的电脑硬件品牌调查活动之一，每年的“《微型计算机》年度读者调查”都是电脑终端用户和硬件厂商交流的最佳平台，逐年增加的协办伙伴也是业界对《微型计算机》年度读者调查活动推崇和认可的重要标志。



依托于《微型计算机》这本国内发行量最大的电脑硬件杂志，庞大的读者群资源为年度有奖读者调查提供了广泛有力的信息基础。



调查对象是电脑硬件发烧友、最终消费者和IT从业者，他们的意见无疑对硬件厂商和媒体都具有重大意义。



通过调查统计数据编写的调查分析报告，客观反映这一年内IT产业市场现状，为厂商下一年度的产品结构调整、销售渠道构建起到极佳的指导作用。

“富士康”杯《微型计算机》2006年度大型读者调查活动

中国最权威的电脑硬件最终用户调查

·下期启动·80万元奖品等你拿·

今年的《微型计算机》年度大型读者调查活动从11月15日启动，富士康、漫步者、微星、精英、傲森、华硕、长城、九州风神、XFX、奥尼、昂达、魅族、金河田、多彩、AOC、迪兰恒进、酷冷至尊、金泰克、NVIDIA、三诺、和川资讯等知名硬件厂商协办，为参与调查活动的朋友提供了80万元的丰厚奖品。

同时，为了提高本次调查结果的采样率，本届有奖调查活动第一次采取了四平台、两种参与方式同时进行的全新投票模式。

四平台

■调查问卷会随《微型计算机》22期杂志、《新潮电子》12期杂志和《计算机应用文摘》22期杂志三大平台一起发送。

■在Pcshow网站（www.pcshow.net）特别开辟了本次大型读者调查活动的网上投票平台。

两种参与方式

■邮寄方式参与。《微型计算机》、《新潮电子》或《计算机应用文摘》的读者，只要认真填写并寄回活动当期杂志中的答题卡即可不花分文参与有奖调查。

■网上参与。只需登录Pcshow网站的年度大型读者调查活动页面，凭用户的手机号码就可以参与本次调查。

针对调查结果，《微型计算机》统计出“年度读者首选品牌”、“年度市场占有率第一品牌”、“年度市场占有率领先品牌”和“年度市场成长最快品牌”四大奖项。



年度读者首选品牌

获得该项殊荣，意味着某类产品的某一品牌是消费者购买时最先想到的。因此，获得该奖项，意味着卓越的产品品质、良好的用户口碑以及巨大的市场认同度。



年度市场占有率第一品牌

获得该项殊荣，意味着在同类产品中，该品牌的使用者最多。它是消费者根据实际情况购买并正在使用的产品品牌。



年度市场占有率领先品牌

获得该奖项，意味着在同类产品中，该品牌产品的实际用户数量紧随“市场占有率第一品牌”之后。



年度市场成长最快品牌

获得该奖项，意味着在同类产品中，该品牌产品的市场占有率较去年有明显增长。

中国发行量最大的电脑硬件杂志

微型计算机 MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社
出品 远望资讯

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平
总编助理 赵 飞

执行主编 赵 飞
执行副主编 高登辉
助理执行主编 吴 昊
主任编辑 沈 颖 樊 伟 毛元哲
编辑·记者 蔺 科 刘宗宇 田 东 袁怡男
夏 松 冯 亮 伍 健 陈增林
尹超辉 王 阔 吴可佳
电话 023-63500231、63513500、63501706
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
网址 http://www.microcomputer.com.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

美术总监 郑亚佳
美术编辑 甘 净 李雪丽

广告总监 祝 康
电话 023-63509118

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-63501710、63536932、63521906

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn

华北区广告总监 胥 锐
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监(深圳) 张晓鹏
电话/传真 0755-83864778、83864766
华南区广告总监(广州) 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币15元
零售/订阅优惠价 人民币8.5元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2006年11月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师

本刊作者授权本刊发表声明:本刊图文版权所有,未经允许不得任意转载或摘编。本刊(含远望资讯旗下所属媒体)及本刊授权合作网站为作者作品的指定使用单位。本刊根据著作权法有关规定,向作者一次性支付稿酬。若自稿件刊发之日起两个月内未收到稿酬,请与本刊联系。本刊作者发表的文章仅代表作者个人观点,与本刊立场无关。作者投稿给本刊即意味着同意以上约定,若有异议,请事先与本刊签定书面协议。
发现装订错误或缺页,请将杂志寄回远望资讯读者服务部调换。

特别声明:本刊使用完全合法的正版测试软件以及操作系统,进行各种测试!
本刊所有的测试结果,均仅供参考!
由于测试环境的不同,有可能影响测试的最终数据结果,读者请勿以数据认定一切!

CONTENTS

2006 11月上

Since 1981



玩转至IN掌机 P027

NDSL精彩全接触



真金不怕火炼之双核最佳搭档 P063

主流ATX12V 2.2版电源横向测试

本期活动导航

《微型计算机》11月下 精彩内容预告

◎NVIDIA GeForce 8800和nForce 680i SLI测试◎入门级千万像素数码单反任你选◎家用打印机购买必读◎超值游戏笔记本电脑专题◎品牌刻录机特色功能逐个看◎新时代游戏主机大战即将揭幕◎把3D画面搬到显示器上

想加入MC团队吗?



如果你是摄影爱好者，并且有过DSLR及其相关器材的使用经验，请赶快发送E-mail:gdh@cniti.com（主题注明"应聘摄影编辑"字样），或者拨打023-63500231热线电话，MC团队期待你的加入。

注：有商业摄影或影室摄影经验者优先

CONTENTS

2006 11月上

Since 1981

Reader MC RESEARCH 2006

FOXCONN® 富士康科技集团

微型计算机 MicroComputer

2006 "富士康"杯《微型计算机》年度大型读者调查活动

富士康DYO<Design Your Own> 富士康DYO<Design Your Own> 富士康DYO<Design Your Own>

下期启动

[本次活动规模空前]

第一重惊喜 第22期《微型计算机》 第22期《计算机应用文摘》 第12期《新潮电子》 11月15日开始的 PCshow网站 四平台同时进行

第二重惊喜 送出总价值80万元的超丰厚奖品

特别感谢大力支持本次调查活动的合作伙伴

冠名厂商：FOXCONN 富士康科技集团

尊贵级厂商：







亲密级厂商：









友好级厂商：





为酷睿2处理器安家

特色P965主板集合

英特尔酷睿2双核（Core 2 Duo）处理器是今年下半年市场中的明星，高性能、低功耗是它最大的特点，因此未来的中高端用户肯定将会把目光锁定在该处理器上。大多数用户在搭建Core 2 Duo平台时，选择处理器的目标几乎一致，就是最低频率的Core 2 Duo E6300。该处理器的主频为1.86GHz，2MB共享二级缓存，目前售价在1400元左右。

搭配Core 2 Duo处理器最合适的芯片组就是刚上市的P965，它是目前首款支持DDR2 800内存的芯片组，而且P965还支持最新的Fast Memory Access快速内存访问技术，能够进一步优化内存性能。P965芯片组的最高内存容量支持到8GB，在未来安装Windows Vista操作系统后更适于搭配大容量内存提升性能，并支持高效率的智能系统风扇速度控制技术Intel Quiet System Technology。P965主板还搭配了英特尔最新的ICH8系列南桥，功能更加丰富。该南桥提供了更多的PCI-E通道数量和USB接口。

对于部分顶级用户而言，价格不是最重要的考虑因素，功能和超频能力如何是关注的焦点。因此选择时主要看重主板的品质、性能和功能。而对多数用户来说，需要的是高性价比的产品。这之前，多数P965主板的价格在1200～1500元左右，不少想选择Core 2 Duo处理器的用户都被主板的高价格所吓倒。但是现在已经有越来越多的P965主板价格已经突破了1000元的心理价位，甚至不到800元，也能够满足Core 2 Duo处理器的性能需求，比支持Core 2 Duo的i945P主板更具性价比。本次测试我们一共挑选了8款P965主板，从功能和价格两个方面着手，帮助您选择。

超频测试

由于Core 2 Duo E6300处理器有非常不错的超频性能，因此主板的超频能力是一个选择要点。在超频时我们换用了海盗船DDR2 800 3-4-3-9极品内存，以便发挥出主板和处理器的最佳性能。Core 2 Duo处理器本身外频较高，超频后内存频率会达到一个相对较高的值，超频前应把内存频率降低，通常设置为1:1（DDR2 533），CPU电压设置为1.4V，内存电压为2.2V。我们首先超频至能够运行完Super Pi 1M的极限频率，然后使用CPU-Z软件在网络上进行认证，性能优秀的主板外频可以达到400MHz以上。我们公布了部分超频性能优秀的主板CPU-Z认证ID号码，用户可以根据我们提供的ID号在http://valid.x86-secret.com/show_oc.php?id=XXXXXX（请用ID号码置换网址中的XXXXXX）中查看。在极限频率中系统并不能长时间稳定运行，我们还测试能长时间稳定运行的频率（超频频率和处理器体质、内存配置、BIOS设置有关，仅供参考）。

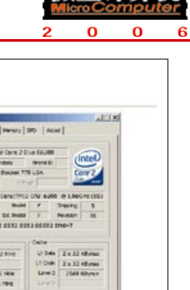
功能齐全，高端首选

华硕P5B Deluxe

☎8008206655（华硕电脑）¥2120元

芯片组：P965+ICH8R
网络：Marvell 88E8001、88E8056
音频：ADI1988B
IDE接口：JMicron JMB363





ID：130735
极限主频：3038.22MHz=434.03MHz×7
Super Pi 1M：18.563秒

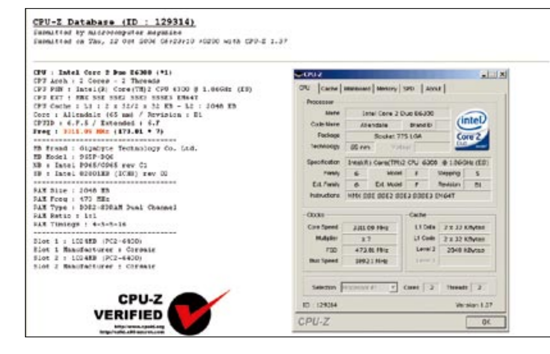


毫无疑问，Deluxe系列的P965主板又将成为华硕产品线中的一款经典产品。华硕高端主板上的豪华功能在这款产品上应有尽有，包括8相供电设计、WiFi-AP、Array麦克风、双千兆网卡、eSATA、镂空式Power LED、AI技术等亮点，如果能加上在“玩家国度”主板AM2-CROSSHAIR中引入的发光后挡板、LCD Poster等功能就更棒了。这款主板的JMB363芯片提供了IDE接口的同时，还增加了一个SATA接口和一个eSATA接口。P5B Deluxe的超频能力非常不错，能够将1.86GHz的E6300超频至3GHz以上，极限频率达到了3038MHz，运行Super Pi 1M突破了19秒大关，长时间稳定运行主频也能够达到2919MHz。

技嘉GA-965P-DQ6

☎010－62102838（宁波中嘉科贸有限公司）¥ 2088元

芯片组：P965+ICH8R
网络：Marvell 88E8056
音频：ALC883
IDE接口：GIGABYTE SATA 2



ID：129314
极限主频：3311.09MHz=473.01MHz×7
Super Pi 1M：17.781秒

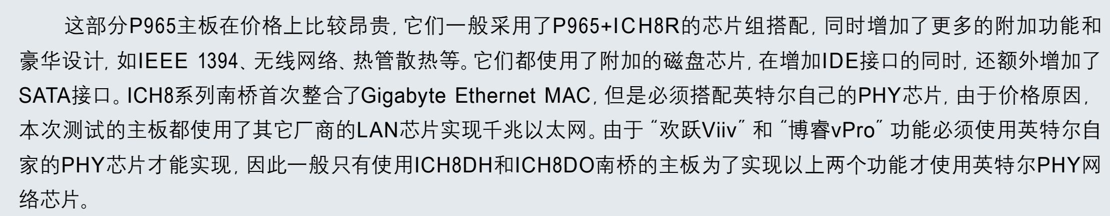
技嘉GA-965P-DQ6是P965系列主板中的明星产品，早已凭借优秀的性能获得了我们的编辑选择奖（《微型计算机》2006年9月上16页）。它的具体功能我们不用再过多描述，且来看看它在超频测试中的完美表现。DQ6的BIOS调节选项其实并不比部分主板设置得更细微，处理器电压调节的步长为0.025V，其他一些优秀主板该选项为0.0125V。不过DQ6仍在风冷的情况下将E6300超频到了473MHz的惊人外频，主频达到3311MHz，运行Super Pi 1M仅需17.781秒。运行大型烤机软件时能够达到456MHz的稳定外频，表现非常不错。技嘉P965系列还有DS4和DS3两款，他们都是具有优秀超频能力的主板，只是各自的功能定位不一样，DQ6要更高端，性能更强。

微星P965 Platinum

☎021-52402018（上海微欣工贸有限公司）¥1499元

芯片组：P965+ICH8R
网络：RTL8111B
音频：ALC883
IDE接口：JMicron JMB361

微星P965 Platinum采用了ICH8R南桥，加上一个JMB361芯片提供的SATA接口，总共可以支持7个SATA设备，同时还提供了一个IDE接口。这款主板加上了IEEE 1394及光纤接口，更适合数码设备较多的家庭用户选购。微星高端主板中采用了独有的Dual CoreCell芯片，BIOS也有非常丰富的调节选项，价格也比较适中，唯一的缺点就是超频能力不够强悍。



这部分P965主板在价格上比较昂贵，它们一般采用了P965+ICH8R的芯片组搭配，同时增加了更多的附加功能和豪华设计，如IEEE 1394、无线网络、热管散热等。它们都使用了附加的磁盘芯片，在增加IDE接口的同时，还额外增加了SATA接口。ICH8系列南桥首次整合了Gigabyte Ethernet MAC，但是必须搭配英特尔自己的PHY芯片，由于价格原因，本次测试的主板都使用了其它厂商的LAN芯片实现千兆以太网。由于"欢跃Viiv"和"博睿vPro"功能必须使用英特尔自家的PHY芯片才能实现，因此一般只有使用ICH8DH和ICH8DO南桥的主板为了实现以上两个功能才使用英特尔PHY网络芯片。

高端用户往往会看重主板的超频性能，技嘉GA-965P-DQ6和华硕P5B Deluxe主板是本次测试中的佼佼者。但是它们的价格不菲，只适合超频发烧友选择。如果你觉得这三款主板的价格昂贵，我们也有以下几款高性价比的产品推荐。

高性价比，睿智之选

精英P965T-A

☎010－82676699（北京讯宜创新电子有限公司）￥965元

芯片组：P965+ICH8　网络：RTL8110SC
音频：ALC883　IDE接口：JMicron JMB361

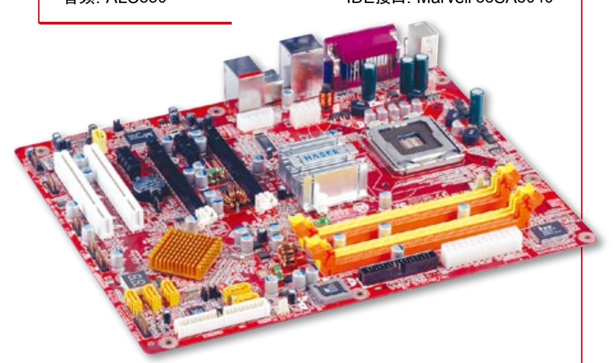


精英P965T-A主板在PCB上添加了一颗芯片，增加了一个SATA和一个IDE接口，使用户在安装光驱时更方便。在供电部分，精英P965T-A主板采用了4相供电设计，并在MOSFET上增加了铝合金散热片。同时主板提供了两根PCI-E x16插槽，可以组建CrossFire系统。这款主板在超频方面并没有特别的设计，不能如其它P965主板一样对处理器外频进行逐兆调节，处理器频率几乎没有提升空间。目前这款主板的报价为965元，适合追求稳定的用户。

磐英CP965-T

☎8008301230（新天下科技有限公司）￥899元

芯片组：P965+ICH8　网络：RTL8110S-32
音频：ALC880　IDE接口：Marvell 88SA8040



磐英CP965-T主板是较早上市的P965主板，它的做工非常不错，使用了大量的固态电容，搭配ICH8 南桥。目前市场上销售的版本应该是把其中一个SATA接口通过Marvell 88SA8040芯片桥接为IDE接口，因此只剩下3个SATA接口（图片为老版PCB，有5个SATA）。这款主板也采用了两根PCI-E x16插槽，可以支持PCI-E x16+x4的CrossFire。超频并不是CP965-T主板的强项，但是稳定的表现和做工值得家庭用户选用。

双敏竖1/2

昂达965PD

☎400-6788-388（昂达电子）￥799元

芯片组：P965+ICH8
网络：RTL8110SC
音频：ALC880
磁盘功能：SATA转接卡，JMicron JM20330桥接芯片

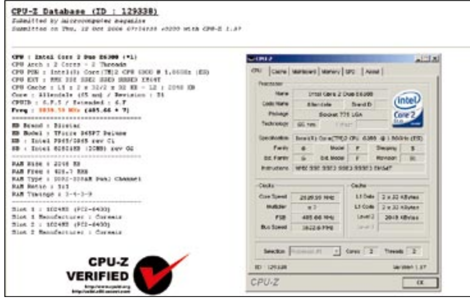


昂达965PD无疑是市场上价格最低的P965主板之一，在主板上没有额外的IDE桥接芯片，只具备4个SATA接口。但是目前市场上几乎很少有SATA接口的光存储设备，因此该主板提供了一个SATA转IDE的转接卡，把转接卡插在IDE设备上便可以通过SATA数据线直接和SATA接口相连。使用转接卡的方式会额外占据一个SATA接口，而且稳定性可能会受影响，因此昂达会在下一版产品中把桥接芯片直接做到主板上去。这款主板虽然价格便宜，但是仍然提供了千兆网卡和7.1声道HD Audio音频，及两根PCI-E x16显卡插槽，具有较高的性价比。同时在超频测试中，昂达965PD主板可以将外频稳定运行在350MHz左右，性能提升幅度较大。

映泰TForce 965PT

☎8008307906（深圳市映德电子科技有限公司）￥999元

芯片组：P965+ICH8
网络：RTL8110SC
音频：ALC883
IDE接口：VIA VT6410



ID：129338
极限主频：2839.59MHz=405.66MHz×7
Super Pi 1M：20.25秒

映泰的TForce系列主板在AMD平台中获得了不错的美誉度，因此在英特尔平台中也沿用了这个系列的名称。这款主板仍然采用了P965+ICH8芯片组的组合，因此只有4个SATA接口，IDE接口是通过VIA VT6410芯片实现的。映泰TForce 965PT主板提供了一根PCI-E x16插槽，还有方便的Power、Reset微动开关。这款主板继承了TForce系列优势的超频能力，最后测试TForce 965PT可以稳定运行在400MHz外频以上，在千元级以下的主板中有不错的表现。

七彩虹C.P965-MVP Ver.2.0

☎8008305866（七彩虹科技发展有限公司）￥799元

芯片组：P965+ICH8
网络：RTL8110S-32
音频：ALC880
IDE接口：SATA转接卡，JMicron JM20330桥接芯片

七彩虹C.P965-MVP Ver.2.0主板的价格虽然也不到800元，但是做工仍然很实在，提供了DeBug指示灯，支持CrossFire、千兆网卡和7.1声道HD Audio音频等，规格不逊于部分千元级P965主板。它采用了和昂达类似的转接卡方案支持IDE设备。这款主板BIOS中的超频选项仍然为七彩虹一贯的Colorful Magic，对超频的设定比较丰富，最高可以将E6300的外频提升至366MHz，稳定运行频率也达到了344MHz。不过内存电压选项中最高电压为2.15V，还达不到高端DDR2内存要求的2.2V电压。

在这部分主板中，昂达965PD和七彩虹C.P965-MVP Ver.2.0的价格已经不足800元，甚至比部分一线品牌的i945P主板价格更低，相当吸引用户眼球。测试中它们的基准性能和价格高达2000元的主板完全一样，而且也有一定幅度的超频空间，值得预算紧张的用户考虑。

低价的P965主板都无一例外地使用了价格最便宜的ICH8南桥，没有对普通用户来说并不常用的RAID功能。但是它们都没有缩减基本的网络和音频功能，仍然采用了千兆网卡和7.1声道HD Audio音频，拉开和支持Core 2 Duo的i945P主板的档次。ICH8南桥首次完全取消了IDE接口，可见英特尔推广SATA接口的决心。但是目前市面上几乎所有的光存储设备都是IDE接口，因此，在相当长的一段时间内，主板厂商会使用一颗芯片来额外提供对IDE接口的支持。只是它们各自采用了不同的方法，比如转接卡、SATA桥接芯片和附加芯片。转接卡和SATA桥接芯片的方案会占据一个SATA接口，只能支持1个IDE设备，因此使用额外附加芯片的方案会更好。

测试平台：	
处理器	Core 2 Duo E6300
内存	超胜DDR2 800 512MB×2
显卡	XFX GeForce 7600 GT
硬盘	西部数据WD2500 SE16
散热器	技嘉G-Power

表1：基准测试性能

	华硕	技嘉	微星	精英	磐英	昂达	映泰	七彩虹
PCMARK05 PC Performance Analysis								
Score	5490	5484	5519	5481	5509	5490	5492	5485
CPU	4793	4778	4797	4781	4783	4777	4794	4782
Memory	4431	4388	4439	4406	4449	4417	4429	4418
Graphics	5748	5738	5757	5746	5733	5739	5739	5736
HDD	5598	5596	5619	5626	5604	5621	5538	5596
Memory Bandwidth Benchmark								
Bandwidth int	5246	5265	5261	5204	5249	5271	5264	5250
Bandwidth Float	5261	5275	5281	5213	5262	5280	5259	5265
Super PI	29.422	29.781	29.641	29.735	29.769	29.754	29.834	29.797

由于使用了相同的芯片组，这8款主板在基准性能测试中的差距非常小，表现都很不错。它们之间的差别主要在IDE芯片、附加功能、BIOS设置、超频性能上。高端主板在布线、供电设计上更考究，如8相供电、全固态电容等设计，能够保证一定的超频性能。如果要进行超频的用户还需要选择BIOS调节选项更丰富的产品，当然高性能的内存也不可少。

P965主板都通过各种方式弥补ICH8南桥不支持IDE设备的缺憾，只是方法各有不同，选择不占用SATA接口的方式最佳。千元以下的P965主板多采用ICH8南桥，附加功能较少，适合组建高性能整机的家庭用户。而高端P965主板的功能丰富，更适合超频玩家和DIY发烧友。如果你的眼光长远，还可以考虑P965未来的升级能力，是否支持即将推出的4核Core 2 Quad处理器。在本次测试中，已知华硕P5B Deluxe和技嘉GA-965P-DQ6主板可以支持Core 2 Quad（刘宗宇） MC



极速80MB/s

西部数据WD1600AAJS硬盘

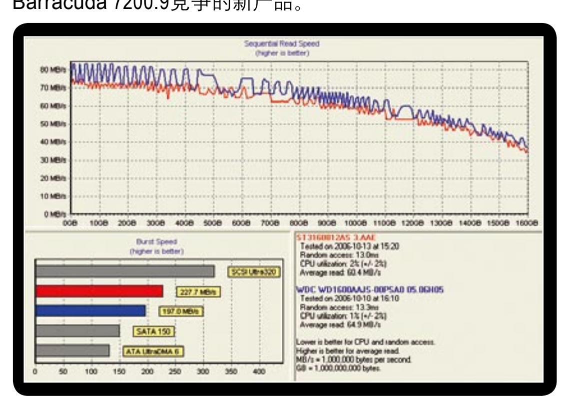
☎0800-820-6682(西部数据中国客户服务中心) ¥490元



西部数据的鱼子酱SE系列硬盘定位于主流市场。此前该系列的160GB产品编号为WD1600JS，采用双碟片4磁头封装，单碟容量为80GB。在今天来看，其规格已经稍显过时。在这种情况下，西部数据新推出了一款编号为WD1600AAJS的硬盘，在WD1600JS的基础上进行了大幅度改进。WD1600AAJS编号中的"1600"代表它的容量为160GB，"JS"则说明它仍然属于鱼子酱SE系列。新增加的倒数第三和第四位的"AA"字母分别代表3.5英寸系列和桌面级，编号的变更预示着它与老产品有所不同。

一直以来，我们都希望选择单位存储容量价格更低的硬盘。在主流7200rpm SATA硬盘中， 80GB硬盘的价格目前在400元左右徘徊，160GB型号的价格则不到500元。显然，160GB硬盘每GB的成本已经比80GB和120GB硬盘便宜不少，再加上其价格并不算贵，因此成为主流用户的首选。

不过，早期的160GB硬盘通常采用双碟片四磁头封装，只支持SATA 1.5Gb/s接口速度；而希捷的Barracuda 7200.9是第一个采用单碟封装的160GB硬盘，同时接口速度也升级到3.0Gb/s。单碟片封装最大的好处是可以降低硬盘的成本、故障几率以及发热量，而单碟容量的提升还带来更高的持续传输速度。现在西部数据推出的WD1600AAJS就是专门与Barracuda 7200.9竞争的新产品。



WD1600AAJS同样采用单碟片双磁头封装，单碟容量达到了160GB，比WD1600JS翻了一番。尽管不是采用垂直记录技术的硬盘，但它也非常接近希捷Barracuda 7200.10硬盘的存储密度了。老款的WD1600JS只支持SATA 3.0Gb/s接口，不支持NCQ技术。虽然NCQ技术在早期的大多数个人电脑应用中并没有带来性能提升，但在双核心处理器逐渐流行、芯片组全面支持NCQ技术的今天，考虑到用户开始习惯于多线程应用，NCQ技术可以优化读写顺序的特性将更受欢迎。因此，西部数据也在WD1600AAJS上增加了对NCQ技术的支持，使其与硬盘发展的大趋势接轨，成为一款全面支持SATA Rev.2.5规范的硬盘。

编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2006

MicroComputer 指数 9

➕ 高性能的选择，价格适中。
➖ 发热量略高于竞争对手

测试手记：在160GB硬盘成为主流以后，单碟容量160GB的硬盘由于性能更好而受到用户的关注。WD1600AAJS不但规格比西部数据以前的产品有所提高，其提升以后的单碟容量更是让持续传输性能获得飞跃，成为最值得用户选购的主流硬盘型号之一。

PCMARK'05	WD1600AAJS	Barracuda 7200.9
HDD	5228	5030
WinXP启动	7.895	8.872
应用软件读取	6.13	6.491
常规应用	5.15	5.17
扫描病毒	91.487	66.553
文件写入	70.492	66.882

不出所料，单碟容量同为160GB的新款WD1600AAJS和希捷Barracuda 7200.9 160GB在持续传输率方面不相上下，WD1600AAJS还略占优势。其最高传输速度已经超过了80MB/s，平均传输速度也有64MB/s。这意味着它在拷贝单个大容量文件时的速度甚至要超过希捷 Barracuda 7200.9 160GB。另一方面，WD1600AAJS的随机寻道时间为13.3ms左右，而Barracuda 7200.9的随机寻道时间则为13ms，相差不大。在PCMark测试结果中，WD1600AAJS在扫描病毒和文件写入方面也有较大的优势。WD1600AAJS与Barracuda 7200.9在室温下的最高表面温度都是41～43摄氏度之间，比多碟片的硬盘降低了大约3～5摄氏度。噪音控制方面一向是西部数据的强项，在实际使用中，WD1600AAJS的读盘噪音比Barracuda 7200.9更小一些。

综合来看，新款WD1600AAJS硬盘在性能上比同类产品略有优势，而其490元的零售价格也和主流160GB硬盘不相上下，是一款性价比非常不错的硬盘产品，适合追求性能的主流玩家选择。(袁怡男) MC

编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2006

最佳购买时机突现！

6款降价显卡集体推荐

放眼各个档次的DIY配件，均普遍存在性能好的价格不便宜、价格便宜的性能又难以令人满意的市场规则。不过，只要您耐心寻找性能与价格的平衡点，“淘”出性价比突出的超值产品并非难事。近期显卡市场更是如此，为了清理库存给新产品让路或者为了增强竞争力，双敏、昂达、迪兰恒进、蓝宝对主流或中高端显卡的售价进行了不同程度的下调，致使6款超值显卡从众多同类产品中脱颖而出，对追求性价比的主流和中高端玩家来说，最佳购买时机就在眼前。

测试手记：这次测试的6款显卡再次证明，新旧产品交替时总会涌现出不少高性价比的产品，它们充分迎合了广大用户“少花钱，多办事”的消费心理。与那些单纯追求性价比的显卡不同，这6款显卡虽然大幅降低了售价，但并未刻意在用料做工方面缩减成本，品质和稳定性完全值得信赖。需要提醒您的是，这些超值显卡大多以清理库存为目的，数量有限，欲购从速。

选显卡更要懂市场：此时降价为哪般？

本刊10月下详细介绍和测试了ATI和NVIDIA的新一代80nm GPU，明确指出GPU制造工艺已经正式开始向80nm转换。与现有的90nm GPU相比，80nm GPU具有工作频率更高、功耗和成本更低的优势，对前者具有很大的杀伤力。对于图形芯片和显卡厂商来说，要避免90nm GPU和相应显卡出现滞销，一方面要控制80nm产品的上市节奏，更重要的是要尽快清理现有产品库存，而降价促销便是最有效的手段。GeForce 7300 GT（G73 B1）和Radeon X1950 Pro（RV570）将是80nm的先遣部队，与目前采用90nm制造工艺的GeForce 7300 GT（G73 A2）和Radeon X1900 GT（R580）相比，它们的定位相似，性能更好，必然导致后两者降价让路。

另外，产品线调整和竞争也导致部分显卡降价——最明显的是在ATI中端产品线改为Radeon X1650系列后，Radeon X1600 Pro将以降价的方式逐渐淡出市场，以及为了与NVIDIA的高端新秀GeForce 7950 GT争夺用户，原先顶级定位的Radeon X1900 XT也降至相同价位。

基于以上各种原因，GeForce 7300 GT、Radeon X1600 Pro、Radeon X1900 GT、Radeon X1900 XT成为当前显卡降价大潮中的主力军，它们都是经过市场考验的成熟产品，对于早已锁定它们，但因为预算吃紧而迟迟无法下手的玩家来说，好日子终于来了。

中高端显卡规格

	Radeon X1900 XT	Radeon X1950 Pro	Radeon X1900 GT	GeForce 7950 GT	GeForce 7900 GS
核心代号	R580	RV570	R580	G71	G71
制造工艺	90nm	80nm	90nm	90nm	90nm
核心频率	625MHz	580MHz	512MHz	550MHz	450MHz
渲染管线	16	12	12	24	20
像素处理器	48	36	36	24	20
纹理单元	16	12	12	24	20
顶点单元	8	8	8	8	7
显存频率	1450MHz	1400MHz	1320MHz	1400MHz	1320MHz
显存位宽	256-bit	256-bit	256-bit	256-bit	256-bit
显存类型	256MB GDDR3	256MB GDDR3	256MB GDDR3	256/512MB GDDR3	256MB GDDR3
参考价位	2499元	1699元	1499元	2499元	1499元

主流显卡规格

	Radeon X1300 Pro	Radeon X1600 Pro	GeForce 7300 GT
核心代号	RV515	RV530	G73
制造工艺	90nm	90nm	90nm
核心频率	600MHz	500MHz	560MHz
渲染管线	4	4	8
像素处理器	4	12	8
纹理单元	4	4	8
顶点单元	2	5	4
显存频率	1000MHz	1000MHz	1400MHz
显存位宽	128-bit	128-bit	128-bit
显存类型	256MB GDDR3	128MB GDDR3	128MB GDDR3
参考价位	599元	599元	599元

双敏速配7318GT Pro超强版

☎0755-33356326（双敏电子） ￥599元

推荐人群：预算有限但又格外追求游戏性能的玩家

图形核心：NVIDIA GeForce 7300 GT
显存类型：128MB/128-bit GDDR3
核心/显存频率：560/1400MHz



凭借出色的性价比，GeForce 7300 GT成为目前最畅销的主流显卡，双敏速配7318GT Pro超强版便是品牌型号众多的GeForce 7300 GT中的一员。速配7318GT Pro超强版预设的核心频率为560MHz，高于GeForce 7300 GT的平均水平，在保证稳定的前提下大幅提升了渲染效率。该显卡搭配编号为“K4J55323QG-BC12”的三星128MB 1.2ns GDDR3显存，理论频率高达1600MHz，不过默认频率比较保守，仅为1400MHz，为用户预留了较大的超频空间。与追求低价的GeForce 7300 GT不同，速配7318GT Pro超强版不仅沿用了GeForce 7600 GS的大尺寸PCB，而且供电部分还采用了品质可靠的固态电容与半封闭式扼流线圈，消费者完全不必为稳定性担忧。经过大型3D游戏实测发现，假如不启用反锯齿和各性异向过滤，速配7318GT Pro超强版在1600×1200分辨率下也能够提供30帧以上的流畅画面，完全满足主流玩家的需求。

速配7318GT Pro超强版的价格目前已经降至599元，性能和配置与其类似的GeForce 7300 GT售价大多为699元。千万别小看这100元价差，对于主流用户而言，现在可以用购买Radeon X1300 Pro的经费获得GeForce 7300 GT，性能提升幅度在250%左右，能够为您带来脱胎换骨的游戏快感。

昂达7306GT/128M狂飙版

☎020-87636370(昂达电子) ￥599元(附送价值88元的键鼠套装)

图形核心: NVIDIA GeForce 7300 GT
显存类型: 128MB/128-bit GDDR3
核心/显存频率: 560/1000MHz



推荐人群: 主流玩家和以游戏为主题的网吧用户

与双敏速配7318GT Pro超强版一样, 昂达7306GT/128M狂飙版也是一款售价仅为599元的GeForce 7300 GT GDDR3版显卡, 在大多数同类产品价格仍在699元的市场环境中格外引人注目。降价后的7306GT/128M狂飙版在用料做工上没有丝毫缩水——它采用大尺寸PCB和高品质的固态电容以及半封闭式扼流线圈, 是长期稳定工作的保证; 完整的低通滤波电路保证了清晰的显示效果; 散热器具有大型散热片和8cm大直径、低转速风扇, 兼顾了散热效率和静音效果。7306GT/128M狂飙版的默认核心频率为560MHz, 搭配编号为"K4J55323QF-GC16"的三星1.6ns GDDR3显存, 容量和位宽为128MB和128-bit, 默认显存频率为1000MHz, 虽然不算很高, 但可以轻松超频至1300MHz, 性能可以达到GeForce 7300 GT GDDR3版的平均水平。

7306GT/128M狂飙版的实测游戏性能比双敏速配7318GT Pro超强版略低, 但依然可以在1600×1200分辨率下提供接近30帧的流畅画面, 性能约是同价位Radeon X1300 Pro的两倍。我们推荐7306GT/128M狂飙版的另外一个理由是, 在11月15日前购买这款显卡可以获赠价值88元的键鼠套装, 对于装机数量较多的网吧用户来说可以节省不少费用。

迪兰恒进X1600Pro加强版

☎010-62800098(北京市迪兰恒进科技有限公司) ￥599元

图形核心: ATI Radeon X1600 Pro
显存类型: 128MB/128-bit GDDR3
核心/显存频率: 575/1000MHz



推荐人群: 预算不多的ATI Fans和Radeon X1600 Pro CrossFire升级用户

当大多数Radeon X1600 Pro的价格还在699元至799元之间徘徊时, 作为AIB (ATI战略合作伙伴) 之一的迪兰恒进抢先将旗下的X1600Pro加强版降价至599元, 这样的价格原先只能买到具有4个像素处理器的Radeon X1300 Pro, 而Radeon X1600 Pro的像素处理器数量是前者的3倍, 性能强劲得多, 因此绝对超值。X1600Pro加强版大体基于公版方案, 大尺寸PCB和供电模块中的三洋电解电容和固态电容的组合都体现出较高的用料做工水平, 在电压不稳或高温的恶劣环境中, 稳定性在同德版Radeon X1600 Pro之上。普通Radeon X1600 Pro的预设核心/显存频率为500/800MHz, 而X1600Pro加强版的默认核心/显存频率却高达575/1000MHz, 一方面与它采用三星2.0ns GDDR3显存有关, 另一方面也体现出厂商对其稳定性的自信。

X1600Pro加强版的实际游戏性能大约是Radeon X1300 Pro的1.8倍, 价格却相差无几, 因此受益的不仅是想体验ATI特有的HDR+AA和Avivo技术的主流用户, 已经拥有一块Radeon X1600 Pro的玩家也可以借机升级至CrossFire双卡系统。

蓝宝石X1900XT

☎020-38886993(蓝宝科技广州办事处) ￥2499元

图形核心: ATI Radeon X1900 XT
显存类型: 256MB/256-bit GDDR3
核心/显存频率: 625/1450MHz



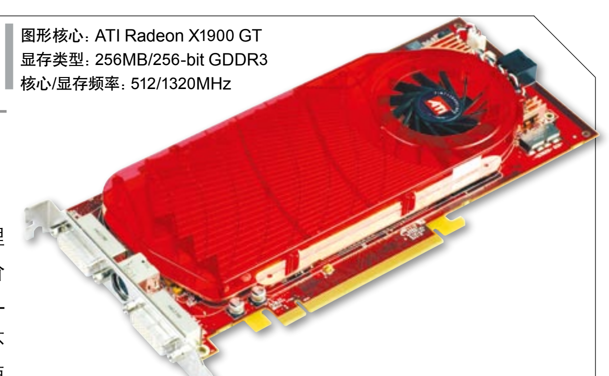
推荐人群追求性价比并且看重视频功能的高级游戏发烧友

Radeon X1900 XT是不少玩家的梦幻显卡, 但其超过3千元的售价却令人望而却步。为了阻击价位仅为2500元的高端新秀GeForce 7950 GT, 蓝宝石X1900XT的价格针对性地下调至2499元。与之前的蓝宝石X1900XT相比, 降价后的蓝宝石X1900XT采用相同的12层公版PCB, 做工用料方面与前者一样无可挑剔, 采用的也是具有48个像素处理器的顶级R580核心。主要区别是显存容量由512MB降至256MB, 但实际测试证明这对整体性能并无明显影响。蓝宝石X1900XT采用编号为"K4J55323QG-BC12"的三星1.2ns显存, 默认的核心/显存频率为625/1450MHz, 与公版相同。与标配HDCP功能的GeForce 7950 GT相比, 蓝宝石X1900XT不仅也支持HDCP功能, 而且还整合了支持VIVO的ATI Rage Theater视频控制芯片, 在视频功能上具有优势, 再考虑到它的实际性能也比GeForce 7950 GT略强, 因此我们建议除NVIDIA铁杆Fans以外的高级玩家优先考虑这款高性价比的高端显卡。

迪兰恒进X1900GT

☎010-62800098(北京市迪兰恒进科技有限公司) ¥1499元

推荐人群:既追求高级游戏体验又看重视频功能的玩家



图形核心:ATI Radeon X1900 GT
显存类型:256MB/256-bit GDDR3
核心/显存频率:512/1320MHz

基于R580核心的Radeon X1900 GT具有36个像素处理器和8个顶点处理器,规格强大,原本定位于高端市场,售价在两千元以上。在80nm的Radeon X1950 Pro的压力下,Radeon X1900 GT开始大幅降价促销。其中迪兰恒进X1900GT不仅将价格骤降至1499元,并且还在多方面进行了改进。迪兰恒进X1900GT放弃了早期的公版PCB,改为采用ATI为Radeon X1950 Pro设计的新型PCB,结构经过了优化,成本也得到了进一步的控制。该显卡的用料做工堪称豪华——几乎所有元件都采用贴片设计,全面采用高级的固态电容和黄色钽电容,特别是供电模块采用目前最豪华的VT1000系列数字式PWM芯片,最高可提供超过150安培电流,不存在模拟器件在高电流下长期工作容易老化的隐患,使显卡寿命和稳定性大为增加。另外它还采用了超大尺寸的纯铜散热器,只需低转速风扇就能保证散热效率,并且获得良好的静音效果。迪兰恒进X1900GT的默认核心/显存频率为512/1320MHz,搭配256MB/256-bit三星1.4ns GDDR3显存,核心/显存可以超频至580/1400MHz。

价格降至1499元的迪兰恒进X1900GT显然与价位相当的GeForce 7900 GS唱起了对台戏,测试结果显示两者的游戏性能在伯仲之间,但是迪兰恒进X1900GT比对手多了VIVO和HDCP功能,更符合HDTV视频玩家的口味。

蓝宝石X1900GT

☎020-38886993(蓝宝科技广州办事处) ¥1399元

推荐人群:与迪兰恒进X1900GT相同

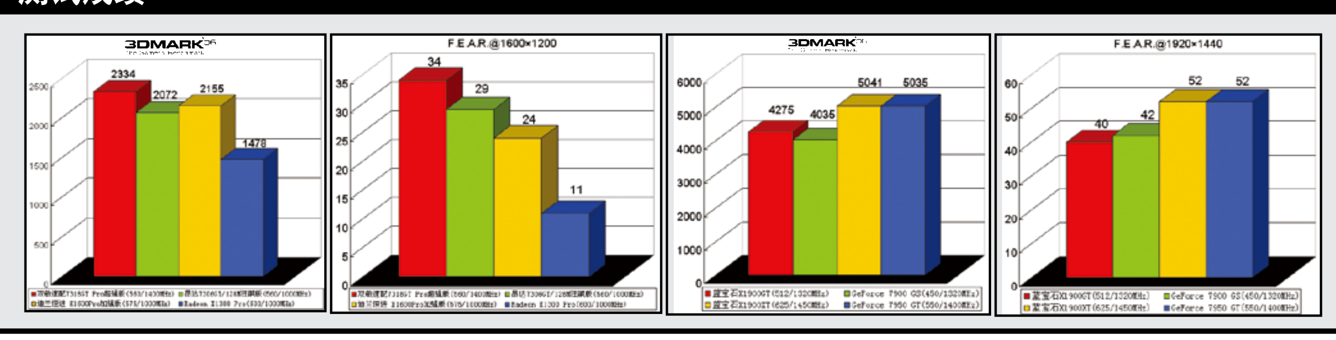


图形核心:ATI Radeon X1900 GT
显存类型:256MB/256-bit GDDR3
核心/显存频率:512/1320MHz

大幅降低Radeon X1900 GT售价的并非迪兰恒进一家,蓝宝石X1900GT的价格甚至比迪兰恒进X1900GT还便宜100元。与迪兰恒进X1900GT相同,蓝宝石X1900GT也采用了Radeon X1950 Pro的新款PCB,为了安置超大尺寸的纯铜散热器,一些元件被整合或者转移至其他位置,PCB大量采用贴片元件,电容全部为高级的固态电容和黄色钽电容,供电模块采用顶级的VT1000系列数字式PWM芯片,各方面都为显卡的稳定性下足了功夫。蓝宝石X1900GT整合了ATI Rage Theater视频控制芯片,支持完整的VIVO功能,同时它还加入了HDCP版权保护技术,未来可以播放以蓝光碟片为载体的高清视频。蓝宝石X1900GT搭配了256MB/256-bit显存,采用编号为"K4J55323QG-BC14"的三星1.4ns GDDR3显存颗粒,默认核心/显存频率为512/1320MHz。

实事求是地讲,蓝宝石X1900GT与迪兰恒进X1900GT在硬件上完全相同,它们均产自ATI指定的同一家工厂。尽管两者的报价相差100元,但市场实际成交价应该十分接近,究竟怎么选择完全取决于玩家对品牌的喜好。(毛元哲) MC

测试成绩



轻松一拖二

贝尔金Flip切换器

☎021-61032000(贝尔金贸易(上海)有限公司) ¥699元

可能大部分读者朋友对KVM切换器并不熟悉，不过相信在简单了解之后，你会说："这真是一个有趣的东西。"

KVM就是键盘（Keyboard）、显示器(Video)、鼠标(Mouse)的缩写。KVM主机切换系统，就是用一套或数套KVM在多个相同或不同操作系统的多台主机之间切换，实现一个用户使用一套键盘、鼠标和显示器去访问和操作一台以上主机的功能。不过，KVM切换器通常定位于企业用户和专业用户，主要用于提高管理人员的工作效率，节约机房面积，降低网络服务器系统的总体成本。而我们却在最近发现一款专门针对家庭用户的KVM切换器进入了国内市场，它就是贝尔金Flip KVM切换器。

这款Flip切换器（型号为F1DG102W）整体采用了高强度塑料外壳，整体外形也和传统四四方方的KVM切换器有很大区别，具体尺寸大约为102mm×95mm×25mm。圆润的线条和边角，并配以柔和的乳白、淡黄、淡绿三色，使得Flip不会给人一种冰冷的感觉。Flip的输出端分别为一个USB键盘接口、一个VGA视频端口、一个USB鼠标接口和一个音频端口；而黄色和绿色两组输入端都分别由一个VGA接口、一个USB接口和一个音频接口组成。它最高可支持2048×1536分辨率的显示输出。

使用时将输入端分别连接在两台电脑主机上，而输出端与一台显示器、一个USB键盘、一个USB鼠标和一套音箱连接即可。然后开启两台主机，这时用户即可以通过小巧的无线遥控器（采用RF射频433.92MHz频段，只需一颗钮扣电池供电）在两台主机之间来回切换。按下遥控器，上面的LED灯会闪动一次以提示已发出信号，这时显示器将从主机A切换至另一台主机B输出的内容。同时，键盘和鼠标也仅对切换后的主机B可用，不必担心它们会同时作用于主机A。音频系统也是如此。Flip有一个非常人性化的设计，那就是当黄色接入端连接主机A、绿色接入端连接主机B时，如果当前KVM系统处于主机A操作状态，那么切换器上的LED灯会显示为黄色；当处于主机B操作状态时则会显示为绿色。这一设计便于用户分辨和了解目前访问和操作的是哪台主机。在测试中我们发现，只要两台主机电源开启即可自由切换显示，根本无需担心系统是否支持的问题。另外，用KVM切换器切换当前访问的主机时，虽然显示器可以做到瞬间响应，但键盘和鼠标需要3～5秒后才可操作。

你知道吗？

KVM切换系统并非一个新兴事物，它在企业网络应用的范围相当广泛。KVM可以分为模拟式KVM和数字式KVM。模拟式KVM的工作原理就主要是通过线缆连接，以一台显示器和一套输入、音频设备来访问多台主机，Flip就属于模拟式KVM。而数字式KVM在此基础上整合了IP网络技术，它可以将被控制的主机显示、控制信号进行转化为数据包，并经过加密和压缩，使之能安全地通过TCP/IP网络进行传输，以满足系统管理者对于远程访问的需求。



MicroComputer 指数 8

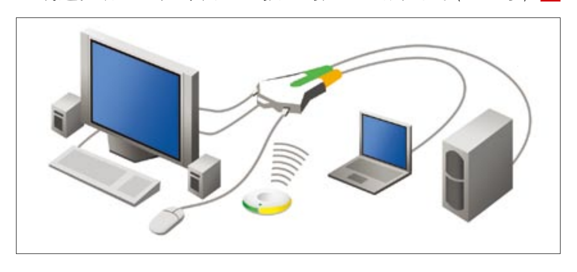
➕它是目前市面上最为超值的家用KVM切换器，而且拥有贝尔金三年质保承诺

➖无

测试手记：对于一些经常需要同时使用两台电脑的商务用户或者是SOHO用户而言，这将是一个提高工作效率的好帮手。而对于不舍得淘汰老机器的用户，一款699元的Flip切换器甚至可以帮助你省去一台显示器、一套音箱和一套键鼠的花费。

Flip切换器可用于笔记本电脑和台式机之间，也可用在两台笔记本电脑或两台台式机之间。而且，它适用于多种操作系统，且无需任何驱动软件以及额外的AC电源。对于一些家庭用户而言，比如当自己购买了第二台电脑之后，只是偶尔拿以前的电脑用来BT下载或者转换视频，其实并不会用太多时间去操作或监视，那么Flip更是帮助你节省生活空间。原本需要放两台主机、两台显示器、两套输入和音频设备的空间，现在只需要一台电脑的空间就足够了，另一台主机可以随意安置在一个角落里。

由于KVM切换系统价格通常十分昂贵，因而很少有个人用户问津。目前KVM设备的常见品牌主要有AVOCENT、RARITAN和ATEN等，以AVOCENT的产品为例，其高端的KVM设备可达20万元人民币，而最低端的产品也至少要1000元；而这款Flip切换器只要699元。如此看来，能够帮助用户省去一台显示器、一套输入设备和一套音箱的钱，还是很划算的。另外，Flip系列除了这款带无线遥控器的F1DG102W之外，还有不支持无线遥控功能或是采用PS/2接口的其它三款产品。(田 东) MC



狂飙3200dpi

Saitek GM3200激光鼠标

☎010-62964234（北京联瑞世纪科技有限公司）￥480元左右



似乎人们对于性能的追求是永无止境的，当不少用户还在考虑是否该购入一款2000dpi的顶级鼠标时，Saitek推出了一款分辨率高达3200dpi的鼠标产品——Saitek GM3200激光鼠标。不，你没有看错，它确实拥3200dpi的超高分辨率。

Saitek GM3200激光鼠标初看上去很像一只甲壳虫，带有渐变效果的红色外壳，上面的纹路有些像经过中国古代烧瓷工艺的釉面龟裂处理一样。鼠标的左右按键、左侧拇指区都采用不同于工程塑料外壳的特殊防滑材质，以避免在使用中出现用户手指打滑的情况。更酷的是，鼠标左右按键外沿的U型透光条、橡胶滚轮和滚轮下面的两个功能键会透射出红色LED灯光。另外，鼠标尾部的“Saitek”Logo也进行了镂空处理，凭借着轮流透射出的红、蓝、绿、青四色LED灯光，时明时暗，营造出一种呼吸效果。

GM3200采用ST Micro激光引擎，最高可实现3200dpi的分辨率和10000fps的扫描频率。而此前顶极的激光游戏鼠标罗技G5的分辨率和扫描频率只有2000dpi和7200fps，相较之下，反衬出GM3200规格的惊人。普通用户第一次接触高性能鼠标时，尤其是从400dpi、800dpi突然过渡到1600dpi甚至2000dpi时，都会有同样一种感觉——“飘”。在桌面下采用3200dpi的分辨率，可能会感觉轻轻碰一下鼠标，指针也会跑很远。由于整体性能的提高，在同样属性设置的情况下，即使小幅度地移动鼠标也可获得相同、甚至更大的指针位移。在实际得FPS游戏中，关闭鼠标加速度，更高的分辨率所带来的更高的精度却很难感受得到。相比从800dpi提升至1600dpi，从1600dpi升至3200dpi的分辨率对于准星精度的提高幅度并不大，更为精细的像素点差异多数玩家基本是很难感受得到的——除非你正在使用20英寸以上的显示器；而对于普通17英寸CRT或19英寸以下LCD用户而言，1600dpi已经完全足够了。

用户还可以通过鼠标滚轮下方的拨动开关来回选择4档分辨率：800dpi、1600dpi、2400dpi和3200dpi。实际使用中感觉拨动开关的手感远比其它鼠标产品上采用的分辨率调节键好用。当前鼠标所处的分辨率状态则通过左键左侧的状态指示灯即可随时了解。ST Micro激光引擎还采用了独特的安全保护技术，只要鼠标离开应用表面4～5mm即会自动切断，同时U型透光条透射出的红色LED灯光开始不断闪烁，以告知用户目前激光引擎无法工作。

MicroComputer 指数 8

➕高分辨率和扫描频率，可调节的配重设计

➖体积较大，只适合手形宽大的玩家

测试手记：这是一款追求极致的游戏鼠标，惊人的分辨率与扫描频率、夸张的LED装饰彩灯、分辨率四级调节、纵横灵敏度设置以及可调整配重模块设计——但它并没有给游戏玩家带来太多惊喜。在我们看来，它或许只适合大屏幕显示器用户和适合喜欢尝鲜的游戏玩家。

附：Saitek GM3200激光鼠标规格表

分辨率	3200dpi
扫描频率	10000fps
最大加速度	20G
USB报告频率	300Hz
官方报价	待定

当然，这款鼠标的独特之处还远远不止这些。拨动开关下方的“MODE”按键主要是用于选择配套驱动软件来选择预设的纵横灵敏度，同样也可以从左侧的状态指示灯来了解当下鼠标的工作状态。另外，鼠标底部还采用了可调节配重模块，打开底部前后两块盖板，鼠标前部可填充2个4.5g金属块，后部则可填充5个4.5g金属块。这也就意味着玩家可以自己调整鼠标的重心，以配合自己的手感。其左侧两个按键还可进行SST编程(可记录键盘操作编程)。不过，它的缺点在于如果手形并不是很大，那么你会发现去掌控它是一件很辛苦的事情，而且几乎毫无手感可言。即将在国内上市的这款产品尚未定价，根据其国外售价，我们预计其上市价格应该在480元人民币左右，可谓十分超值。（田　东）





最超值的宽屏游戏显卡

七彩虹天行7900GS-GD3 CH版

☎800-830-5866（七彩虹科技） ￥1299元（256MB显存）/1399元（512MB显存）





本刊今年9月下对NVIDIA的中高端新品GeForce 7900 GS进行了详细介绍，结合其非常出色的性能和1500元左右的定价，我们做出了"GeForce 7900 GS是近期最值得购买的中高端显卡"的结论，并且向其颁发了《微型计算机》编辑选择奖。当期我们还预测通路品牌将推出售价更低的非公版GeForce 7900 GS，建议预算不是很充裕的玩家等待最佳购买时机。果不其然，七彩虹抢先推出了价格低至1299元的天行7900GS-GD3 CH版，这款目前售价最便宜的GeForce 7900 GS一上市便成为热门话题，超值抑或缩水？我们来一探究竟。

七彩虹天行7900GS-GD3 CH版采用的是经过全新设计的非公版PCB。非公版PCB的设计初衷大多为降低成本，因此缩减板形尺寸是最常见手段之一。但天行7900GS-GD3 CH版的

编辑选择 微型计算机 MicroComputer 2006

MicroComputer 指数 9

➕高分辨率性能出色、同类显卡中价格最低、散热静音效果好。

➖不支持HDCP高清视频版权保护。

测试手记：GeForce 7900 GS是目前最超值的中高端显卡，那么七彩虹天行7900GS-GD3 CH版就是最超值的GeForce 7900 GS，对于追求性价比的中高端玩家来说它是一道美餐。不难预见，它还将促使公版GeForce 7900 GS下调售价，对于追求国际品牌的玩家来说也是喜讯。

链接：GeForce 7900 GS和宽屏游戏

GeForce 7900 GS是NVIDIA最新的中高端主力产品，它基于G71核心，核心架构和特性与高端定位的GeForce 7900 GT一致，核心和显存频率也相同。为了与高端的GT版拉开差距，GeForce 7900 GS的渲染管线从24条削减至20条，顶点单元由8个减少为7个，当然售价也比GT版降低了500元左右，只需1500元便可买到具有G71贵族血统的GeForce 7900 GS，真是一件令人兴奋的事。

更让人吃惊的是，GeForce 7900 GS的实际游戏性能仅比GeForce 7900 GT落后5%左右，而且在适当超频后，它的性能完全可以赶上甚至超过GeForce 7900 GT。尽管GeForce 7900 GS的规格被削弱，但是它依然能带来高端显卡特有的极速体验，是目前最超值的中高端显卡。

规格对比

	GeForce 7900 GS	GeForce 7900 GT	GeForce 7950 GT	GeForce 7600 GT	GeForce 7600 GS
核心代号	G71	G71	G71	G73	G73
核心频率	450MHz	450MHz	550MHz	560MHz	400MHz
渲染管线	20	24	24	12	12
纹理单元	20	24	24	12	12
顶点单元	7	8	8	5	5
显存频率	1320MHz	1320MHz	1400MHz	1400MHz	800MHz
显存位宽	256-bit	256-bit	256-bit	128-bit	128-bit
显存容量	256/512MB	256/512MB	512MB	256MB	128/256MB
参考价位	1499元	1999元	2499元	1299元	799元

宽屏游戏是宽屏LCD主要的娱乐功能之一，游戏视野比传统4:3画面宽广许多，不仅能显示更多游戏内容，还更符合人眼的观察习惯。宽屏游戏是发展趋势，几乎所有新款3D游戏都支持宽屏显示。目前流行的20/22英寸宽屏LCD都采用16:10 WSXGA+分辨率（1680×1050），若要在该分辨率下兼顾流畅的帧率和高级画质，目前只有GeForce 7900系列和Radeon X1800/1900系列能够胜任，而GeForce 7900 GS是其中最具性价比的产品。

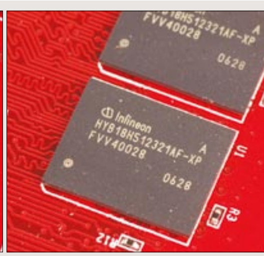

天行7900GS-GD3 CH版的核心编号为"G71-N-A2"，不支持HDCP高清视频版权保护，不过对惯于在Internet获取片源的国内用户来说，这或许不算是什么遗憾。


供电模块大量采用高品质的日系红宝石（Rubycon）、KZG电容以及英飞凌MOS管，为良好的稳定性和超频潜力奠定了基础。


大尺寸铝合金风冷散热器的散热面积更大，只需低转速风扇就可以实现高效散热，全负载时核心温度仅为70℃，噪声也被控制在较低水平。

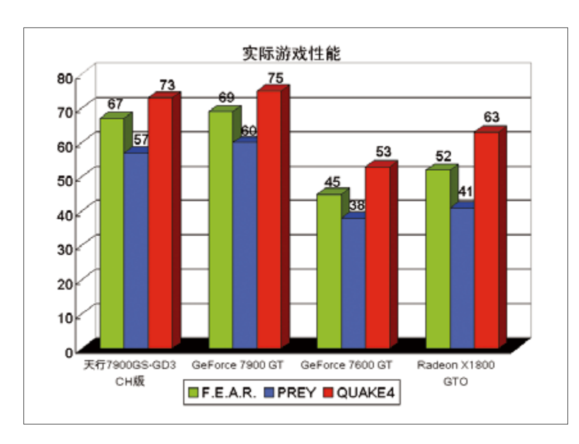


256MB型号采用编号为K4J55323QG-BC14的三星1.4ns GDDR3显存，稳超至1500MHz不成问题。



512MB型号采用编号为HYB18H512321AF-XP的英飞凌1.4ns GDDR3显存，可以轻松超频至1500MHz甚至更高。

PCB不但没有缩水，长度反而比P455公版PCB增加了大约2cm，降低了PCB布线密度，减少了邻近线条之间的干扰，有助于增强高频率下的稳定性。天行7900GS-GD3 CH版采用的元件也不比公版逊色，尤其是其供电模块大量采用高品质的日系红宝石（Rubycon）、KZG电容以及英飞凌MOS管，为良好的稳定性和超频潜力奠定了基础。另外与公版不同的是，天行7900GS-GD3 CH版的风冷散热器舍弃了高成本的纯铜散热片，改为采用大尺寸铝合金散热片，鳍片高度是公版的一倍，散热面积随之翻番，辅以低转速风扇和气窗挡板，同样能够实现高效散热，并且兼顾静音效果。总而言之，天行7900GS-GD3 CH版不仅价格便宜，品质也是毋庸置疑的，担心"缩水"的玩家可以放心了。



根据显存容量不同，天行7900GS-GD3 CH版分为256MB和512MB两种型号，前者采用三星256MB 1.4ns GDDR3显存，后者采用英飞凌512MB 1.4ns GDDR3显存。除此以外两者采用的PCB和元件毫无区别，预设的核心/显存频率也同为公版要求的450/1320MHz，此时它们的实际性能非常接近GeForce 7900 GT，与原先的中高端主力GeForce 7600 GT以及售价更高的Radeon X1800 GTO相比，性能领先幅度更达到40%和25%。得益于良好的稳定性，两种显存容量的天行7900GS-GD3 CH版都可以将核心/显存频率超频至500/1500MHz，此时性能已经超过GeForce 7900 GT。两种显存容量的天行7900GS-GD3 CH版的实际表现有所不同，主要表现为在开启8x反锯齿和16x各向异性过滤的高负荷渲染状态下，512MB显存的性能略微高于256MB显存，能为苛求画质的玩家增添一丝满足感。不过从务实的角度看，两种显存容量的天行7900GS-GD3 CH版都是20/22英寸宽屏LCD的好搭档，它们的性能足以玩转目前任意一款宽屏游戏。

与定价在1500元左右的公版GeForce 7900 GS 256MB相比，天行7900GS-GD3 CH版256MB显存和512MB显存的售价分别仅为1299元和1399元，而且性能和稳定性也令人十分满意，性价比非常突出，绝对算得上是目前最超值的宽屏游戏显卡。（毛元哲）MC

附：七彩虹天行7900GS-GD3 CH版显卡资料

图形核心	NVIDIA GeForce 7900 GS
显存类型	256MB或512MB 256-bit GDDR3
核心/显存频率	450/1320MHz
输出接口	DVI-I×2、TV-Out×1

ECS ELITEGROUP
精英电脑
无敌战士
双显出击
精英无敌7925S
N7900GS-256MX
• 采用GeForce 7900GS形芯片
• 搭配256MB显存
• 采用DDR3显存颗粒，显存宽256Bit
• 支持PCI-Express界面
• 提供双DVI/HDTV接口
• ATX大板设计
精英无敌7952G
N7950GT-512MX
• 采用GeForce 7950GT图形处理芯片
• 显存容量 512MB
• 具有128-bit之DDR III显存
• 采用PCI-Express接口
• 提供双DVI/HDTV接口
• ATX大板设计
NVIDIA GEFORCE
精英电脑股份有限公司
www.ecs.com.cn
orbit 訊宜
精英板卡渠道供应商

蓝光双子星

三菱Blu-ray Disc、HD DVD刻录盘

☎0755-88264865（三菱化学）

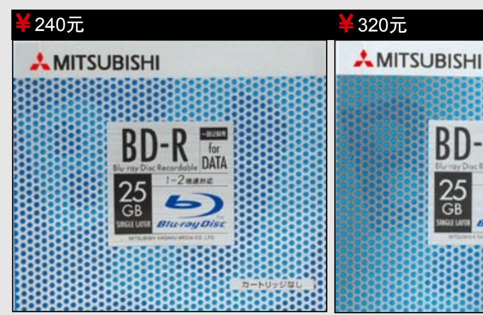
MicroComputer 指数 8

测试手记:对多数消费者来说BD和HD DVD还不可能出现在目前的采购计划中，但是我们也要持续关注这个市场，等待有一天蓝光光存储设备能如DVD刻录机一样的普及，满足自己录制高清影片的愿望。

模拟电视信号已经开播了超过50年，即将在近两年被数字信号所取代。数字电视可以给我们提供更稳定、清晰度更高的图像，但是为了保存或录制这些图像资料，需要更大容量的记录媒体，传统的DVD已经不再合适。当前，蓝光光存储已经成为下一代高容量记录媒体的标准，包括BD（Blu-ray Disc）和HD DVD两种格式。这两种格式的蓝光光存储设备使用了405nm的蓝色激光，而CD、DVD所使用的是650nm红色激光，蓝色激光可以达到更小的记录点距和更密的记录轨道，因此同为12cm的盘片可以达到更大的容量（BD为25GB、HD DVD为15GB）。近日，三菱化学同时推出了BD和HD DVD两种格式的刻录盘片，是率先同时把两种蓝光格式刻录盘市场化的记录媒体厂商。

三菱2X BD-R、2X BD-RE盘片

¥240元 ¥320元



我们在第一次介绍BD光存储设备时已经详细介绍了BD盘片的构造，它的记录层靠近光盘读取面，表面仅有0.1mm的覆盖层。BD盘片的记录层容易受到表面伤痕、污渍的影响，需要一个强有力的保护涂层。三菱的BD刻录盘和其它品牌BD盘片一样采用了特殊的保护涂层，它由COVER层和HARD COAT层组成，能够有效防止指纹、尘埃、刮蹭对盘片数据记录层的影响。同时COVER层和HARD COAT层采用了精密旋转涂布法，膜厚度可以控制在±1μm以内。

普通BD-R盘片的数据记录层为硅和铜合金的无机染料，通过激光的烧蚀融化形成记录坑点。而三菱BD-R使用了独有的MABL（Metal ABlative Layer）染料记录膜，材质为金属氮化物，比纯金属的化学性更稳定，从而拥有了能和AZO色素膜匹敌的长久保存性、高感度的刻录性能和向高速多层发展的适应性。

三菱BD-RE可擦写型盘片的数据记录层使用的是三菱公司自12X CD-RW盘片开始应用的SERL（Super Eutectic Recording Layer）共晶系相变膜。在这种记录膜的基础上，三菱公司研发了适合BD的新记录膜，它和BD-R采用的MABL记录膜一样，除了高感度之外，还具有反复刻录、高稳定性和耐久性的特点。

三菱1X HD DVD-R盘片

¥220元



三菱HD DVD-R记录盘片的容量为15GB（HD DVD-R Ver.1.0），可以记录75分钟的高清视频（使用东芝RD-A1 HD DVD录像机），HD DVD-R DL容量为30GB（HD DVD-R Ver.2.0），可以记录150分钟的高清视频，这两种盘片都带有AACS版权保护机制，可以录制受保护的HDTV节目。HD DVD-R盘片的结构和DVD类似，由两个0.6mm厚的基板组成，中间是刻录层。HD DVD的设计考虑到了DVD技术的连续性，HD DVD相比BD在盘片的生产上具有能够运用现有生产线的优势。

由于使用蓝色激光容易引起色素的劣化，传统色素无法保证足够的耐久性。三菱HD DVD-R盘片采用的染料是该公司在CD、DVD时代中发明的AZO色素基础上新研发的有机色素，能够满足HD DVD-R的各种要求。这种新的AZO色素拥有±20%的激光功率高感度，保证优秀刻录质量的同时可以拥有更高的耐久性，即使反复播放也能保证图像和音质的完美。HD DVD-R DL刻录盘片拥有两个记录层，对色素要求更高，要求能够在低功率下保证刻录的高感度，但是高感度和保存的稳定性很难两全，新色素的出现也解决了这个矛盾。

我们在4X BD刻录机LG GBW-H10N中进行了试用，三菱2X BD-R盘片的MID为VERBATIMa(000)，2X BD-RE盘片的MID信息为VERBATIM0(000)，其中2X BD-R的刻录速度能够实现4X超速刻录，节约20多分钟的刻录时间。而HD DVD方面，由于目前还没有HD DVD刻录机上市，所以我们暂时无法测试。BD和HD DVD刻录盘片虽然已经在市场上出现，但是目前蓝光设备的应用环境都还不成熟，受到包括蓝光播放器价格、刻录机价格、盘片价格、高清影片普及程度等多方面的制约。我们希望在接下来看到更多蓝光光存储设备上市，并逐步降低价格，尽快在市场中得到普及。(刘宗宇) MC

最佳HTPC显卡

微星NX7600GT Diamond Plus

☎021-52402018(上海微欣工贸有限公司) ￥1888元



MicroComputer 指数 8

⊕ 接口齐全、CoreCell-3D技术调节方便

⊖ HDMI兼容性问题未解决

测试手记: 虽然PC平台HDMI显示设备和显示卡之间的兼容性问题还没有完全解决，但是仅从性能和功能上来看，NX7600GT Diamond Plus也是一款值得拥有的显卡，特别适合用于搭建HTPC。

HTPC显卡除了要求具备优秀的高清视频解码能力，还得有丰富视频接口和低噪音。微星NX7600GT Diamond Plus显卡便是款符合HTPC用户需求的显卡。该显卡采用GeForce 7600 GT核心，默认核心显存频率为560MHz/1400MHz，256MB显存容量，支持SLI技术。在常见的DVI、S-Video、复合视频接口的基础上，还有色差和HDMI接口。这款显卡采用了和其它HDMI显卡相同的Silicon Image Sil1930 TDMS芯片方案，并率先通过了HDMI认证测试中心的测试认证。在默认频率下，该显卡3DMark06得分为3229分，能够流畅运行目前主流的大型3D游戏，还能追求一定的画质。其HDMI接口在连接液晶电视或LCD显示器时可以显示画面，只是和以前测试的多款HDMI显卡一样，出现了过扫描现象，画面不能完整显示。

NX7600GT Diamond Plus显卡拥有微星独有的CoreCell-3D功能，可以通过Dual CoreCell软件对显卡的各项参数进行监控和微调。该软件可以让显卡在AV、Game、Office、Silence、Cool五个模式中快捷切换。选择Game模式会对核心频率适当超频，AV和Office模式会降低核心和显存频率，而Silence模式将同时降低核心、显存的频率以及电压，控制核心发热量，并使风扇停转，用散热片被动散热，达到完全静音的效果。同时这款显卡还具有Vivid画质改善技术，可以根据需要提升视频输出画面的锐利度、艳丽度或对比度，适应不同的应用环境。

显示设备HDMI接口兼容性还要继续磨合，DVI接口仍然是最理想的方案。微星NX7600GT Diamond Plus显卡在具备HDMI接口的基础上，还能通过CoreCell-3D调节噪音和性能，以及拥有Vivid特色功能，是组建HTPC的最佳选择。(刘宗宇) MC

ECS ELITEGROUP
精英电脑
一线做工
双显设计
凭券直降899!
intel
P965 EXPRESS CHIPSET
凭此优惠券至店家指定购买精英P965T-A主板，独享899元精英价。
原价:965元
现价:899元
本活动的最终解释权归精英电脑所有
精英电脑股份有限公司
www.ecs.com.cn
精英板卡渠道供应商
訊宜

小箱体大功率

慧海“乐吧”二代D-204音箱

☎800-8306-438 (深圳德合源电子有限公司) ￥228元





这是当前慧海“乐吧”系列中最酷的一款产品。卫星箱为ABS高强度塑料材质，低音炮为中密度板木质箱体，以黑色作为主色调，并配以鲜亮的橙色进行点缀。与上一代产品一样，它的体积小巧，将低音炮放在桌面上也不会让人觉得占用了太多空间。

D-204的运放芯片为STA540SA，此外还采用双级优化处理技术，解决了一些普通功放电路由于仅用单级IC放大，不能对一些低灵敏度信号(如MP3hao 、MP4、MD等数码产品的信号)进行有效还原处理的难题。对降低系统失真度、提高信噪比大有裨益，从而使得声音还原得更清晰准确。

“乐吧”D-204不仅外观风格与前一代的4款产品有所区别，而且在功率上也有很大改变，D-204的RMS功率为15W+8W×2，在箱体不变的情况下增大了很多，其效果甚至能赶上一些体积更大的2.1音箱，具有很高的性价比。为了感受D-204的效果，我们分别选择了几首具有针对性的乐曲进行回放。

我们选择李炜《魔筝之缘断》专辑中的《高山流水》一曲对“乐吧”D-204的高频进行体验。这首曲子的动态和通透度非常不错，其中还包含了丰富的擦弦、压弦等细节，常被用于音箱中高频和高频的解析力和瞬态测试。从回放效果来说，“乐吧”D-204的高频与前一代相比并无提升，还是感觉较柔、较暗，解析力一般，音色偏暖。如果要感受一些曲子的通透度，必须将音箱的高频增益旋钮调节到5点钟位置才比较合适。

测试音箱的中频效果，我们选用了平时经常使用的测试曲目——《每一步》，此曲由著名粤曲平喉演唱家梁玉嵘演唱，曲风舒缓，伴奏轻柔，能很好地展现出人声细节。反复聆听之后，我们感觉D-204的中频比前一代产品有所改进，人声的温暖厚重感更强，清晰度和层次感也有一定提升，能较好地展现形体感，人声演绎更为出色。

对于D-204的低频测试，我们从澳洲华人陆昆仑先生的《龙谣Ⅳ》专辑中挑选出了《康定情歌》作为测试曲目。这首中国民谣经过全新的编排，节奏明快，并加入了一些低频打击乐器的元素，足以考验小尺寸扬声器的效果。由于低音单元尺寸和功率的增大，D-204的低频效果比起前一代产品好了很多，低频下潜深度和厚度已经能满足大多数回放要求。而且，它的反应比较迅速，清晰度较好，对乐曲应有的节奏感掌握得有分寸。

MicroComputer 指数 8

⊕ 外观时尚、精巧，低音炮可直接放置在桌面上，价格平易近人。

⊖ 低频效果不强

测试手记：性价比很高的产品。这种低音炮小型化的2.1产品非常适合桌面空间吃紧的用户使用。当然，把它放在床头接上MP3随身听，当作数码音响也是很不错的想法。

概括来说，慧海“乐吧”D-204音箱是可以很好地回放大多数流行音乐的。时尚酷炫的外观、小巧的体形，以及符合大众口味的回放表现让它充满吸引力。不管是追求时尚的上班族，还是校园里崇尚个性的少男少女，“乐吧”D-204音箱皆能满足他们的个性化喜好。(蔺 科) MC

附：慧海”乐吧”二代D-204音箱资料

项目	参数
输出功率(RMS)	15W+8W×2
频率响应	50Hz~200Hz，200Hz~20kHz
信噪比	≥75dB
扬声器	
低音炮单元	4英寸 4Ω(防磁)
卫星箱单元	2.5英寸 4Ω(防磁)
输入方式	3.5mm立体声接口、RCA接口
调节方式	低音炮面板旋钮控制







1 控制旋钮都集中在低音炮面板上

2 D-204采用了前置倒相孔

3 专用于连接数码产品的“MP3 IN”输入接口，配合双级优化处理技术，可让声音更加清晰准确。

不足800元的全能打印高手

惠普Photosmart D5168

☎800-820-2255（中国惠普有限公司） ￥799元

彩色喷墨打印机已经开始作为通用外设进入千家万户，不过并不是所有家庭用户都适合购买超低价打印机，应用丰富的玩家更倾向于选购一些价格适中的全能机型，惠普Photosmart D5168就是比较突出的代表。

D5168外观以乳白色及灰色的直线、圆角设计为主。前部的下进纸盒依然采用双层设计，彼此独立的主进纸盒及照片纸盒为用户进行介质切换提供了方便。包括存储卡插槽、数字液晶屏、打印控制按键在内的功能组件都集中在左侧的功能区域，垂直又略带弧度的设计便于用户坐姿下操作。D5168在出纸口上部布置了翻动式CD/DVD托盘，配合打印软件中整合的光盘盘面设计及打印控制组件，能够满足用户个性化光盘标记的需求。另外，D5168还延续了对蓝牙适配器的支持，选配后可以进行无线打印。

惠普Photosmart D5168打印速度

照片样张（4×6英寸无边距、最大dpi）	125秒
照片样张（4×6英寸无边距、最佳）	58秒
图文样张（A4正常）	28秒
彩色文本（A4比正常快）	6.4ppm
彩色文本（A4比草稿快）	11.1ppm
黑白文本（A4比正常快）	5.1ppm
黑白文本（A4比草稿快）	16.7ppm

打印机的功能丰富程度为我们提供了选购的方向，而打印时的实际表现则是具体选择的重要依据。相对于之前定位相同的惠普Photosmart 7838，具备SPT全维打印技术（惠普2005年推出的通过改进喷头、墨盒、控制程序等方面而提升打印速度的技术）的D5168不但打印效果有所提高，打印速度的提升更是惊人。实际测试当中，即使是采用"最高dpi"模式在惠普超级照片纸上打印4×6英寸的照片样张，费时也仅为125秒，而在"正常"模式下更是低至32秒。打印黑色及彩色文档时，采用"比草稿快"模式打印速度分别达到了11.1ppm/16.7ppm。惠普喷墨打印机在打印速度方面的优势进一步加强，同时工作噪音也非常小。而打印效果方面，D5168也有相当不错的表现。在仅采用标准4色墨盒的情况下，色彩过渡、灰阶过渡、细节表现等方面就已经具有了较高的水准，色彩饱和度和画面细腻程度也较以往提高不少。相信采用扩展6色墨盒（用三色照片墨盒替换黑色墨盒）时，照片打印的整体效果还会有不小的提升。

综合来看，惠普Photosmart D5168作为一款中端家用照片打印机，在提供较好打印质量的前提下，文稿打印速度快25%以上，照片打印速度比部分产品提升近一倍，同时还提供了包括光盘打印在内更丰富的功能。D5168这款售价不足800元的"家用全能打印高手"，是应用丰富的家庭用户非常适用的选择。不过，由于D5168本身采用的是一体式墨盒，因此后期打印成本较高，因此不太适合大任务量的用户。（陈增林）



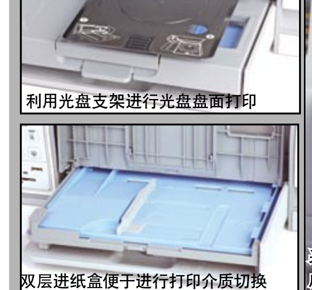
MicroComputer 指数 8

➕打印速度快、工作噪音小、支持光盘打印、可扩展6色打印。
➖占用空间较大、后期打印成本高。

测试手记：在测试当中，惠普Photosmart D5168较快的打印速度和较低的工作噪音都给我们留下了深刻印象，只是采用一体式墨盒造成的后期打印成本提升有些无法让人满意。

附：惠普Photosmart D5168照片打印机产品资料

最大打印分辨率	4800dpi×1200dpi
最大打印尺寸	A4
标称打印速度	黑白31ppm/彩色24ppm
墨水色彩数	4色（标准）/6色（扩展）
产品尺寸	458mm×382mm×171mm
产品重量	4.95kg


利用光盘支架进行光盘盘面打印

双层进纸盒便于进行打印介质切换


采用一体式墨盒使得后期打印成本较高


左侧功能区非常适合坐姿下操作

竞争机型分析

佳能PIXMA iP2200 880元
最大打印分辨率:4800dpi×1200dpi
标称打印速度:黑白22ppm/彩色17ppm
墨水色彩数:黑墨+三色彩墨
插卡及光盘打印:无



爱普生Stylus C67 780元
最大打印分辨率:5760dpi×1440dpi
标称打印速度:黑白17ppm/彩色9ppm
墨水色彩数:4色分体墨盒
插卡及光盘打印:无



PIODATA推陈出新

PIODATA 8X DVD+/-R刻录盘

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆

PIODATA的刻录盘片在市场上走红后，受到不少消费者的追捧，甚至出现了大量的假冒盘片。以前PIODATA仅有8X DVD-R规格的刻录盘，而现在PIODATA重新设计包装和盘片图案后推出了新的8X DVD-R和8X DVD+R两种规格的盘片。新盘片采用了蓝色的盘面设计，DVD-R和DVD+R之间的区别就是规格标识和颜色深浅的不同。其中8X DVD-R盘片的MID为MCC 03RG20，而8X DVD+R盘片的MID为CMC MAG M01，从代码上可以观察到分别由威宝和中环两家记录媒体大厂代工，质量有保证。从实际测试来看，这两种盘片都可以在明基DW1640等超速能力较强的刻录机中实现16X超速刻录，单片价格约2.5元，比较超值。

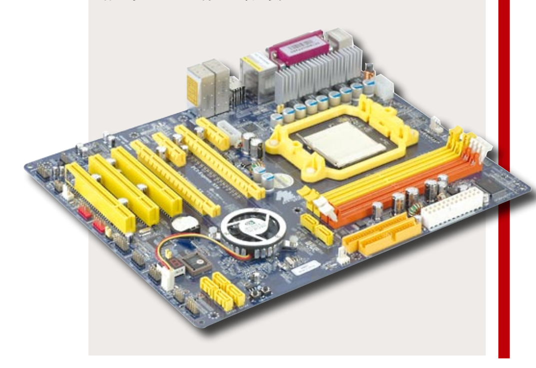


主板中的悍马

捷波悍马HA01主板

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★☆☆

捷波是一家颇具研发实力的主板厂商，不少品牌的主板都由它代工生产。为了更好地突出自有品牌主板的优势，捷波在这款悍马HA01主板上下了不少功夫。这款主板采用了nForce 550芯片组，但是已经在出厂前破解为nForce 570 SLI，支持6个SATA接口和SLI技术，在规格上得到了加强。处理器供电电路采用了五相供电设计和固态电容，主板其他部分也采用了大量高品质铝壳Sacon电容。悍马HA01主板的价格为799元，搭配AMD Athlon 64 X2 3600+处理器在保证低价格的同时也有不错的性能。



散热高手

苹果新概念K25-WO机箱

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★☆☆

在简约设计风格的现代家居中，机箱也能成为一个让人眼球一亮的装饰品。苹果新概念K25-WO机箱有出众的外观设计，采用了时尚的乳白色喷漆搭配橘色线条，为保证外观的统一性，还附带了弹出式光驱面板。该机箱采用了0.6mm的SECC电解镀锌钢板，内部五金件为全折边工艺，避免在安装过程中伤手。优秀的散热设计也是K25-WO机箱的一大亮点，它符合英特尔38℃机箱的要求，在侧面板上有一个25cm的大型静音风扇，易于内、外空气对流，加速散热。用户可以对该风扇进行无级变速调节，风扇开始工作后会亮起LED彩灯，即使是在最大转速下也丝毫听不到噪音，满足苛刻的散热和静音要求。目前，该机箱的空箱报价约为360元。



AGP用户升级首选

影驰7600 GS AGP显卡

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆

目前使用AGP平台的用户依然非常多，在升级中想选择一款性能强劲的AGP显卡却不容易。现在大部分AGP显卡已经停产，原先打主力的GeForce 6600 AGP和Radeon X1600 Pro AGP性价比不高，GeForce 7800 GS AGP又太昂贵，而影驰7600 GS AGP显卡的出现绝对是想要升级的AGP用户的福音。影驰7600 GS AGP版采用P508公版PCB设计，基于90nm工艺的G73核心，核心/显存频率为400/800MHz，通过桥接芯片转换为AGP接口。7600 GS内建12条渲染管线和5个顶点着色单元，支持CineFX 4.0、OpenGL 2.0、SM 3.0、HDR、DirectX 9.0c，还支持PureVideo功能。该显卡在3DMark06中的测试得分在2400分左右，领先GeForce 6600 GT AGP显卡约1000分，足以满足大型3D游戏的需要。影驰7600 GS AGP显卡的价格仅为899元，是AGP平台用户升级的不错选择 。

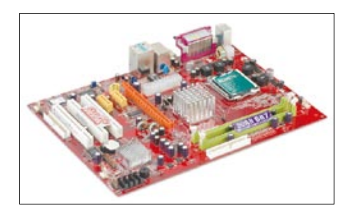


搭建廉价“扣肉” 平台

硕泰克SL-945P2-L

◎特色指数：★★★☆☆ ◎性价比指数：★★★☆☆

目前945P芯片组主板是市场上的主流，是Pentium D系列处理器的最佳搭配，如果购买低功耗高性能的Core 2 Duo处理器就得选择P965主板。但是现在市场上也有不少厂商推出支持Core 2 Duo处理器的945P主板，硕泰克SL-945P2-L就是其中的一员。该主板提供了1个PCI-E x16显卡插槽和2个DDR2 667内存插槽，和P965主板的差别就是内存频率仅支持到DDR2 667，南桥为ICH7。虽然硕泰克SL-945P2-L主板的扩展功能并不是最出色的，但是它的价格仅为649元，是搭建双核Pentium D平台的不错选择。而945P主板在搭配Core 2 Duo处理器后和P965的系统性能差距在3%左右，但是整机价格却便宜不少，如果想要购买Core 2 Duo处理器但预算紧张的用户可以考虑。



突破经典

iPod nano MP3播放器

◎特色指数：★★★★★ ◎性价比指数：★★★☆☆

得益于出色的工业设计能力，苹果iPod的每一款产品都成为经典。第一代iPod nano闪存式MP3播放器以轻薄的体积和造型赢得消费者的认可，但是机身容易刮花的缺点却令人遗憾。新款iPod nano汲取了iPod mini的精华，经过重新设计使其日臻完美。新款iPod nano采用了铝金属外壳，外观和iPod mini非常相似，只是更为轻薄，也有银色、绿色、粉色、蓝色和黑色多种色彩可以选择。新款iPod nano在克服了表面容易刮花的缺点后，最大容量也提升到8GB，播放时间由前代iPod nano的14小时提升到24小时。目前新款iPod nano MP3播放器的价格为2GB/1398元、4GB/1898元、8GB/2398元。



高速移动办公伴侣

PQI Cool Drive U330

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆

PQI的内存有不错的性能，而闪存盘更是它的拳头产品，以前我们介绍过部分品牌推出的薄如硬币的闪存就是由PQI代工生产的。U330是PQI Cool Drive系列闪盘中的一员，容量从512MB到4GB，它最大的特色就是达到170X的高速读取速度。U330的外壳为银黑色，采用铝合金一次成型，时尚、简洁的外观设计特别符合商务人士的品味，成熟而不沉闷。软件实际测试2GB容量U330闪盘的平均写入速度为15MB/s，平均读取速度为23.1MB/s，十分接近25MB/s的标称速度。除了大容量和高速度之外，这款闪盘还附带了USBNotebook管理软件，可以将个性化的Outlook帐号和邮件、收藏夹等设定保存在闪盘中，或是对文件进行加密、同步等操作。2GB U330闪盘目前的价格为420元，具有非常高的性价比。



移动硬盘坚不可摧的家

金河田MD-U2553移动硬盘盒

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆

市场上移动硬盘盒的质量参差不齐，多数硬盘盒没有考虑到硬盘的保护。而机箱厂商金河田发挥自己在五金工艺上的优势，推出了自有品牌移动硬盘盒守护神MD-U2553。金河田MD-U2553采用坚固的金属外壳设计，表面经过磨砂处理，手感相当不错。除了显眼的金河田LOGO外，该硬盘表面没有其他华丽的装饰，深蓝色的主色调看上去稳重、大方。MD-U2553硬盘盒采用主流的USB2.0接口，大板PCB设计。USB转接芯片使用的是赛普拉斯CY7C68300B，最大的特点是低功耗高速度。该硬盘盒的价格为138元，是一款优质2.5英寸移动硬盘盒。



512MB显存帮助性能提升

双敏速配PCX7958GS Pro

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★★☆

在高端市场中，价格在1500元左右的NVIDIA GeForce 7900 GS无疑是最受欢迎的显卡。双敏近日推出的速配PCX7958GS Pro显卡正是使用了GeForce 7900 GS核心，默认核心/显存频率为450MHz/1320MHz，和普通GeForce 7900 GS显卡不同的是它搭配了512MB大容量GDDR3显存。512MB显存能在高分辨率及FSAA下提供更流畅的画质，在打开各种特效的时候，成绩接近GeForce 7900 GT显卡的水平，可以更好地提供高画质的显示效果。这款显卡的价格在1599元左右，性价比非常不错，是对画质有高要求玩家的首选。



汽车总动员

威刚迪斯尼闪盘

◎特色指数：★★★★☆ ◎性价比指数：★★★☆☆

威刚迪斯尼系列造型闪盘上市后，让不少童心未泯的人爱不释手。可爱的米奇、米妮、白雪公主和超人一家等造型的闪盘和存储卡为我们营造了一个充满欢笑的迪士尼梦幻世界。而现在随着《汽车总动员》电影的热播，威刚又随即推出了以电影中迈克奎恩为主角的2GB大容量闪盘。该闪盘和威刚中国风闪盘的设计如出一辙，闪盘外壳上的图案可以自行更换，包装里附带了另外一套迈克奎恩的卡通设计图案。目前该闪盘的价格为512MB/155元、1GB/258元、2GB/442元，如果你喜爱迪斯尼的造型，就不要错过这个可爱的家伙。



责任编辑：伍　健　E-mail: wuj@cniti.com

没有办不到，只有想不到

爱可视PMP的新玩法



文/图 丰台硕石

数字生活的来临，给我们带来了全新的体验和感受。PMP播放器作为未来数字家庭体系中重要的构成部分，正在率先脱颖而出——从单纯的视频播放设备逐渐成为了随身娱乐中心。像素的攀升、存储卡容量的递增、各种层出不穷的新功能使得越来越多的人相信：只要拥有一台PMP播放器，它就可以同时成为数码相机、MP3随身听、录音笔、掌上游戏机、GPS……不过，并非人人都需要这么多功能，如何才能做到功能和需求两不误？我们从爱可视（Archos）最新发布的PMP新品中找到了答案。

在步入2006年年末之际，作为PMP业界领头羊的法国爱可视在同一时间发布了三款第六代PMP产品，分别为炫爱404、博爱504、智爱604。这三款PMP新品在外形上延续了上一代AV500的设计风格，表面采用了拉丝工艺的镁合金外壳，不仅美观，还能有效防止留下难看的划痕或指纹，更重要的是，即便是一些轻微的磕磕碰碰也无需担心内部元件受损。主要的功能键有5个，也许你会担心是否够用？原来按照按键上的图标提示，向左或向右按可实现不同操作。比如，“确定”和“取消”功能由同一个按键实现，向左按下为“取消”，向右按下则为“确定”。如此一来，巧妙地解决了长期困扰便携式数码产品的按键数量与外观、功能之间相互协调的问题。

屏幕方面，除了炫爱404采用3.5英寸（分辨率320×240）1600万色TFT屏外，博爱504和智爱604的显示屏均为4.3英寸（分辨率480×272）1600万色TFT屏，屏幕大小、分辨率和目前主流的硬盘式PMP产品相同。得益于较高的分辨率，这三款产品的画面非常精细，播放视频图像和数码照片的效果令人满意，在同类产品中堪称“高清晰”。值得一提的是，博爱504和智爱604的液晶屏采用了16:9的宽屏设计，比传统的4:3屏幕更适合欣赏电影。实际试用发现，影片画面的上下两条黑边虽然未完全消失，但是所占屏幕比例已大幅减少，因此，画面看起来感觉更加开阔、舒适。

什么是模块化设计

新一代爱可视PMP产品最吸引人之处莫过于采用了可拆卸的模块化设计，即通过PMP播放器主机和DVR底座、DVR便携适配器、端口适配器、便携式迷你音响、摄像头等模块化附件的组合，提供了多种以情景应用为导向的解决方案，满足了不同应用环境下消费者对PMP播放器的不同功能需求。这好比是我们儿时玩过的搭积木游戏，不同数量的方块、三角块通过不同的组合，可轻松搭出房子、汽车、飞机等心中所想东西的式样。如此一来，模块化设计风格将PMP播放器的应用从单纯的个人娱乐扩展到学习、工作以及家庭娱乐等多个领域，使之在我们的生活中扮演越来越重要的角色。

同时，模块化设计还降低了PMP播放器的消费门槛。比如，消费者如果需要一台方便携带、可播放电影的数码产品，那么只需购买一台主机即可满足需求，其它附加功能则可以通过另行购置功能模块的方式得以实现。这样，消费者就不会再为不需要的功能买单，从而大大节约了购买资金。这次《微型计算机》试用的是智爱604和全套功能附件。

各种用途，搭“积木”实现

以往PMP播放器除了用来播放视频或音乐外，其它功能因产品而异。也许你需要录制高清晰的电视节目，手中的PMP播放器却未提供YPbPr端口（色差接口）；抑或女友接受了你的求爱，原本打算记录下这幸福一刻，无奈身边没有数码相机或摄像机，手中的PMP播放器却不提供拍摄功能或拍摄效果乏善可陈；又或者单身的你呆在书房中享受一个人的清闲，本想营造一个充满音乐的空间，可惜PMP播放器的扬声器实在不争气……要实现的愿望还有很多，要想找到一个全能的PMP产品恐怕很难。“PMP主机+功能模块”最重要的优点就是无需PMP播放器“十八般武艺样样精通”，只需简单连接对应的功能

模块和菜单操作即可实现大多数功能。

用途一：录制电视节目

组合方式：
PMP主机 ＋ DVR底座 ＋ 电视机
DVR便携适配器　机顶盒
DVD影碟机

为什么我们要强调录制电视节目？与网上随处可下载MP3音乐的便捷性相比，网络正版影视资源不足，正成为制约PMP播放器发展的桎梏。当前PMP播放器中的影视节目主要来自网络盗版下载，以1Mbps ADSL为例，下载一部完整的电影最少需要一个多小时，还要经过繁琐的格式转换才能在PMP播放器上播放，很难满足消费者的需求。同时，随着国家加大对非法下载的打击力度，获取免费网络“午餐”并非长久之计。当消费者利用网络下载获取影音内容越来越困难时，电视以其成熟的商业模式和高普及率正成为理想的选择，制片商也不用过多担心版权问题。使用PMP播放器录制电视节目无需担心格式兼容问题，且数以百计的电视频道为PMP播放器提供了海量资源，这是网络下载所无法比拟的。

以智爱604为例，将主机安插在DVR底座上，再通过视音频输入线与电视机相连，即可将电视节目录制为MPEG4格式VGA分辨率的AVI视频文件（30fps或25fps）。也许你会问：不少PMP播放器都有录制电视功能，直接录制和通过DVR底座来实现同样的功能到底有何区别呢？如果将主机和电视机直接连接，势必将视音频输入端口集成在主机上，这不仅影响主机的外观，更重要的是，可供选择的视频输入接口类型单一，很难满足不同用户的需求。改用DVR底座后，所有视音频接口均集中在分布在底座后面，不但不会影响外观，而且提供的接口类型除了AV端口之外，还有视频信号清晰度更高的S-Video端口以及YPbPr端口。用户可根据需求选择合适的视频输入连接方式，即便录制高清视频也并非难事。

爱可视AV500也曾提供了一个和DVR底座功能差不多的电视集线盒，可为什么智爱604要改用DVR底座呢？经过试用，我们找到了答案：在以往录制电视或充电时，PMP主机和电视集线盒通过信号线相连，看上去并不雅观。若将外观酷炫的智爱604插入DVR底座，主机和DVR底座合二为一，放在电视柜的某处，不仅不会破坏客厅布置的和谐，而且还是一件漂亮的装饰品。

此外，PMP主机还拥有强大的定时录制管理功能，用户可同时预设十个以上节目录制安排。由于可外接电源，因此绝不会出现电池没电导致录制中断的情况。至于DVR便携适配器，顾名思义是为了方便用户外出携带，由于体积关系，因此视频输入端口大幅缩水，只保留了AV端口。

用途二：摄像或拍照

组合方式：
PMP主机 ＋ 摄像头

PMP播放器带摄像头的设计并不新鲜，虽然摄像头的像素值号称数百万，但成像品质普遍不佳，实用性大打折扣。不过，在试用了爱可视送测的摄像头后，我们为其优秀的成像品质所折服。该摄像头使用了具有高感光度的1/4英寸索尼HAD（Hole-Accumulation Diode） CCD感光器，要知道，这种感光器部件常用于安全监控级别的摄像头中。爱可视摄像头提供了自动调焦和白平衡功能，录制距离在1.5米至10米内可获得清晰的成像效果，即使是光线较暗的室内得到的画面也非常不错，色彩鲜艳，噪点较普通的CMOS摄像头有很大改善。同时，该摄像头在640×480的分辨率下可以达到30fps的帧率，基本上解决了普通摄像头拍摄不流畅的问题。经测试，用主机为摄像头供电，可连续拍摄一个小时左右的MPEG4视频。

智爱604配备性能如此强劲的摄像头有何用途？下面我们提供几种玩法供你参考。

最安逸的玩法：外出游玩看到漂亮的风景，或多年未



智爱604连接DVR底座后，外观依然酷炫



DVR便携适配器只配备了一个AV端口



爱可视与Cylon Systems联合开发的可视化安全监控系统已被英国警方广泛采用，通过在犯罪现场获得极具价值的视频和音频证据，使案件从发生到定罪的整个过程在20天内即可完成。图中警帽顶部安装的正是本文介绍的摄像头。

见的好友聚会，没有数码摄像机的你都可用摄像头记录下难忘的点点滴滴。

最温馨的玩法：给你暗恋已久的人买一款智爱604作为情人节礼物，事先用摄像头将爱情表白记录下来，当他（她）看过这段视频后，一定感动得说不出话来。

最刺激的玩法：假如你是一名执法者，需要暗访取证，可将PMP主机放在随身的皮包中，再把摄像头隐藏在帽子或大衣内，可神不知鬼不觉地取得珍贵证据。不过，我们得提醒你，如此强大的摄像功能一定要用于正途，千万不能用于违法或缺德的勾当。

用途三：小型数码音响系统

组合方式：
PMP主机　＋　便携式迷你音响

要和朋友分享音乐，或者需要营造一个充斥着音乐的空间，仅用PMP主机上的扬声器来发声是远远不够的，因此爱可视为智爱604配备了一款便携式迷你音响。该音响的箱体和机壳都采用高强度ABS塑料制造，表面经过抛光工艺处理，乌黑油亮，极具科技时尚感。整体采用折叠式超薄设计，装进附送的尼龙口袋后可方便地携带。需要使用时，外接DC变压器或装入4节5号电池，把左右声道的音箱翻起来，并将智爱604直接插入音响的正上方即可。该音响配备4个1英寸金属膜扬声器和1个低音单元，对于DVD影片的回放，立体感较强，能较好地还原出大部分音效。不过，建议不要将音量调至最大，否则声音会变得粗糙且出现较明显的失真。

用途四：加强版数码伴侣

组合方式：

PMP主机	＋	DVR底座	＋	数码相机
		DVR便携适配器		数码摄像机
		端口适配器		

智爱604内置了容量30GB的2.5英寸硬盘，能够存储多达120小时MPEG4视频、或7500首MP3歌曲、或15万张JPEG图片。通过USB连接线将PMP主机与数码相机连接，将照片传输到智爱604上。如果主机外接了DVR底座或端口适配器，只需将USB连接线把底座和数码相机相连，照样可实现传统数码伴侣的功能。所谓加强版数码伴侣，是指除了USB OTG功能外，智爱604还能直接转存数码摄像机的拍摄内容，这是其它PMP产品大多不具备的。操作方法很简单，通过AV线将插上了PMP主机的DVR便携适配器和数码摄像机连接，即可将DV带中的拍摄内容转存至PMP主机上。总的来说，加强版数码伴侣功能无疑让智爱604变得更超值，不仅功能超越普通的数码相机伴侣以及带USB OTG功能的PMP播放器，也免去了外出携带多种设备的麻烦。

用途五：和朋友分享PMP中的视频或图片

组合方式：
PMP主机+DVR底座+家庭影院系统

虽然智爱604的屏幕在同类产品中已不算小，但要和多个朋友一起分享精彩的视频节目，4.3英寸屏幕未免太过寒碜，这时需要将PMP播放器中的视频内容输出到电视机上播放。除了视频输出端口之外，DVR底座还提供了左右声道音频输出端口以及SPDIF端口。试想一下，在大屏幕电视机上欣赏数码照片(下转40页)



接驳上智爱604的便携式迷你音响









编辑部的NDSL暗流

Neo近日惊奇发现，编辑部16人当中竟然有6人已经“悄悄”购买了NDSL（加上一位美编GG总共就有7人），而之前大家所热衷的PSP要么丢失、要么送人、要么转手、要么放在家里“供奉”起来，如今仍坚持在玩的仅剩Jerry一人！

一到中午，这群人便拿出这台外观颇似iPod的机器玩一些“古怪”的游戏。有人对着它大吼大叫，有人对着他吹气，还有的只是一个劲地狂点屏幕……如同着了魔一般。究竟NDSL有何魔力能让编辑们集体“弱智”？Neo也搞不懂，据说只有玩过的人才知道。但不管怎样，如此神奇的设备，Neo认为实在有必要推荐给读者。于是，便有了这次NDSL专题。



















特别策划 NEO
特别撰稿 SXY
版式设计 Clean

特别鸣谢 NUT提供机器赞助
Tiger、FireGun、CHYIN、Jedy、NUT、Kent友情出演

NDSL 第一篇 是什么？

Q：NDSL是什么？

A：简而言之，NDSL就是任天堂（Nintendo）公司推出的最新型掌上游戏机，全称是Nintendo Dual Screen Lite。它是任天堂NDS掌机的升级产品，其体积更加小巧、外观更加时尚。

Q：NDSL能做什么？

A：答案有很多种：玩游戏、看电子书、Wi-Fi上网、看小电影、智力大挑战、当做礼物送MM、让隔壁的GG羡慕、养电子宠物、当做砖头防身，等等。

风靡全球的NDSL

NDSL与PSP属于同一时代的掌上游戏主机，自从今年3月在日本上市就赢得了玩家的广泛支持，在短短几个月时间里，销量就迅速攀升到200万台以上。在美国市场，仅19天的时间就卖出了60万台。据任天堂统计，目前NDSL主机（含NDS）在全球的销量已经超过2000万台。如果按照地球60亿人口计算，每333个人当中就会有1个人拥有NDSL（NDS）掌机。

就连SONY也不得不承认，PSP在日本和欧洲市场销售情况不如预期，主要原因是与NDS陷入苦战。从SONY 2006年7月24日公布的数据来看，PSP全球累计生产量为2002万台，而任天堂公布的NDS目前全球销量（实际出货给店铺的数量）为2127万台，NDS+NDSL无论是日本、北美和欧洲均领先于PSP。

游戏：NDS称王之道

毫无疑问，NDSL（NDS）才是21世纪第一次掌机市场争夺战的胜利者。可是，什么原因使得NDSL（NDS）如此流行呢？答案很简单——NDSL（NDS）的游戏更好玩！对于玩惯了PC游戏的玩家来说，NDSL（NDS）会带给你完全不同的游戏感受。如果我们说PSP是超具“卖像”的掌机，那么NDSL（NDS）就是超具“人气”的掌机。

说到人气，相信很多PC用户都接触过《跑跑卡丁车》这款休闲赛车游戏，可是有多少人知道这让无数大人小孩乐此不疲的网络游戏的创意来源呢？其实早在10多年以前，日本游戏公司任天堂就制作了一款《超级马里奥赛车》游戏，风靡全球，直到现在《超级马里奥赛车》仍然是世界上销量最高的赛车类游戏（Neo一直以为NFS《极品飞车》才是卖得最好的赛车游戏，幸好没有说出来，否则真丢脸了，寒ing）。而《跑跑卡丁车》正是借鉴了《超级马里奥赛车》的游戏创意而仿制出来的。

既然一款仿制游戏都能获得如此高的人气，那么《超级马里奥赛车》的魅力可想而知。只是，现在我们已经不用再去玩10年多前那款旧作，在NDSL（NDS）上一样能玩到该系列的最新一作——《马里奥赛车DS》，通过NDSL（NDS）的无线网络功能，我们一样可以像《跑跑卡丁车》一样联网竞技，而更强的游戏制作水平，更好的平衡性，更舒适的手感，更出色的美工设计让《跑跑卡丁车》难以望其项背。



↑很难想像，一款仿制游戏都能在“NVIDIA中国游戏风云榜”上连续半年蝉联冠军，其原作的游戏魅力可想而知。





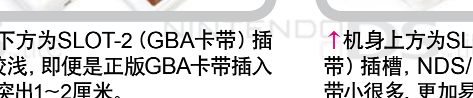
↑NDSL的手写笔比NDS的更大、更长，拿起来感觉更好，而且不容易掉。



↑机身下方为SLOT-2（GBA卡带）插槽，比较浅，即便是正版GBA卡带插入时也要突出1~2厘米。



↑机身上方为SLOT-1（NDS/NDSL卡带）插槽，NDS/NDSL卡带比GBA卡带小很多，更加易于携带。



1. 上屏幕采用3英寸TFT，分辨率为256×192；
2. 下屏幕同样是3英寸TFT，分辨率为256×192，并且支持触摸功能；
3. 别看这小小的十字键，这可是任天堂的专利。尽管有些偏小，但手感还是不错D。
4. X、Y、A、B这4个按键同样也存在偏小的问题，手太大了可能按起来有些不方便。
5. START和SELECT两个功能键也比较小，但这是为了避免误按而如此设计。
6. 两侧的L、R键相比NDS做了一定的改进，按下去的感觉更加清晰。
7. 两个喇叭位于上屏幕的两侧，音量不是很大，在嘈杂之处肯定听不清。
8. 位于两个屏幕中间的小孔是麦克风，NDS和NDSL都有麦克风，你问我用来干嘛的？继续看下去你就知道了。
9. 这里可以插普通3.5mm的耳机，而任天堂原装的耳机具有麦克风功能，因此需要用到旁边的金手指。
10. 音量调节开关
11. 电源开关



↑NDSL的电池不能随意取出，所以不建议用户购买第二块电池，而且NDSL的使用时间已经足够长。



←任天堂采用了更具透明感的材料作为NDSL的外壳（就像iPod所采用的设计风格一样）。“更小，更轻，更亮。”这是此前对NDSL的描述。现在，你可以用更白皙、更靓丽、更光滑，以及所有你能想到的更好的词汇来形容NDSL和NDS的差别。我必须承认，全新的DSL有着非常时尚的外观，比原先被称为“一个来自20世纪的便宜塑胶玩具”的NDS要现代得多，即使比PSP也毫不逊色，甚至更加可爱。

外观：苹果设计？

2004年底，任天堂发布了旗下最新的掌机NDS（全称为Nintendo Dual Screen）。它采用双CPU和双屏幕的设计，其中下方屏幕为触摸屏。任天堂之所以这样设计主要是为了让游戏厂商最大程度地发挥游戏的创意，而不去盲目追求3D和声光效果。同时，任天堂还在主机上加入了Wi-Fi无线功能，只要游戏本身支持，我们就可以和身边的朋友联机游戏，也能和互联网上的玩家一起游戏。

NDS推出后一年，大受游戏玩家的好评。但是由于NDS个头比较大，外形也不够讨好，因此对于普通用户来说根本没有任何吸引力。相反，SONY推出的PSP在外形、屏幕、功能以及性能等方面均超越NDS，不仅迎合了追求机能的游戏玩家，还吸引了一大批慕名而来的用户。于是，任天堂公司在2006年初推出了改进版NDS Lite，也就是本文介绍的主角。据说这款机型是任天堂公司特别邀请苹果公司参与的外形设计，但这并非任天堂官方说法。谁叫任何人看到NDSL的第一眼，都忍不住想这是不是苹果的产品呢！

NDSL和NDS一样，都采用了双屏幕的翻盖设计。其下屏支持触摸功能。在游戏时，我们可以通过下屏操作、上屏显示的方式进行游戏。由于两块屏幕都是采用的全透式TFT，因此在不开背光的时候几乎看不清楚。

NDSL的内表面和L、R键采用了磨砂塑料，具有较强的摩擦力，能在游戏时保持较好的手感。但由此也带来一个非常严重的问题，那就是极为容易沾上灰尘。在实际使用过程中发现，内表面被弄脏的现象还不算严重，严重的是L、R键，如果使用久了，会变成黄色甚至黑色，而且很难清除，只能用橡皮轻轻擦拭。

性能：双处理器协同工作

为了更好地利用双屏幕，NDSL特别采用了两颗CPU协同运算。其中一颗CPU是GBA的ARM7 33MHz，这样一来，NDSL当然可以兼容上一代主机GBA的游戏。而另一颗CPU是ARM9 67MHz，这颗CPU性能比较强大，可以和另一颗CPU同时处理NDSL游戏运算。由于NDSL专为游戏设计，因此实际的游戏效果要比采用ARM9 220MHz的诺基亚N70（S60）平台更强。NDSL主机的平面处理性能非常强，可以让我们看到绚丽的画面，而3D处理性能大约和任天堂的N64主机相当，虽然比起现在的电脑游戏在特效上差距很大，可在任天堂和其他游戏公司美工的努力下，NDSL的游戏画面其实是另一种美丽。一个美女七分打扮三分姿色，NDSL游戏也是一样道理。

屏幕：双屏幕，双倍创意

NDS和NDSL最大的特色就是采用了两个分辨率为256×192像素的3英寸屏幕（点距0.24mm，26万色）。由于同时具备操作按键和触摸屏，因此游戏的操作方法有很多。有一些游戏如《摸摸瓦里奥》就基本上不需要用到按键，只需触摸屏幕即可进行游戏。虽然触摸屏在PDA和智能手机上屡见不鲜，可到了任天堂的手上，便体现出了前所未有的魅力(下文你将看到更多由触摸屏带来的游戏乐趣)。

NDS不能调节屏幕亮度，NDSL却可以。任天堂提供了4档亮度级别供玩家选择。不插卡开机的情况下进入主系统，点击左下角的太阳标志就可以对背光进行调整了。最高亮度（第四级）甚至有些刺眼，即便是目测也可以看出来该亮度比PSP的屏幕还亮得多，够厉害吧！为了眼睛的健康着想，建议开到2或3级亮度即可，每玩一个半小时游戏最好休息一下眼睛。

不过屏幕亮度只能在系统中调节，如果进入游戏的话，就无法调节亮度了，这点稍微有些不便。另外大家在选购时要注意屏幕坏点问题（详见后文NDSL选购篇）。据销售人员透露，目前NDSL的坏点率大概在20%左右，也就是大约每5台机器就有1台有坏点。另外NDSL的下屏还有松动的现象。具体表现为下屏幕可以按下去。现在多数NDSL都存在此类问题，具体原因不明。

电池：可工作10小时以上

NDSL内置锂电池，充电时间是3小时。充电时，右上角的灯会变成橙色。充电过程中，用户可以正常游戏。需要注意的是，如果购买的是日版NDSL，包装内配备的变压器是110V的，需要另外购买一个220V转110V的变压器。

NDSL在缩减体积的同时，也降低了耗电量。虽然NDSL的屏幕亮度更高，但由于减少了电路版的功耗，因此可以运行更长时间。电池使用时间和亮度等级有关系。不开亮度虽然能用最长时间，但你将看不到屏幕上的任何东西。低亮度下的使用时间为15~19小时，中等亮度使用时间为10~15小时，高亮度使用时间为7~11小时，最高亮度使用时间为5~8小时。电池使用时间还和运行的游戏有关系，有些游戏会进行大量的运算，所以会比较耗电。

游戏中，如果合上盖的话，会进入待机模式。只要NDSL电量充足，游戏可以一直保持待机状态。打开盖后，游戏会回到上次玩的地方。这样的设计对玩一些游戏时间长的游戏很有帮助，真正做到随时玩，随时停。

任天堂的掌机神话

任天堂（Nintendo），一家传奇般的游戏公司。在游戏界，你可以不知道暴雪，不知道ID Soft，但绝对不能忽略任天堂。这家以制造花牌起家的作坊式企业，可以说是全球最伟大的游戏硬件和软件制造商，任天堂制作的游戏是创意和质量的代表，世界上销量最高的20款游戏中有17款来自于任天堂。在介绍本专题主角NDSL之前，笔者认为应该让我们的PC用户了解一下任天堂和它的掌上游戏机背后的故事。

《俄罗斯方块》背后的故事

GameBoy是任天堂第一代真正意义上的掌机，该掌机上最成功的游戏是《俄罗斯方块》和《口袋妖怪》。几乎所有人都玩过《俄罗斯方块》，甚至包括楼下扫地的大妈和上了年纪的老奶奶，这款足以载入史册的游戏让GameBoy一炮走红，成为1989年世界上最有趣的圣诞节礼物。可你知道《俄罗斯方块》是如何登上GameBoy这个大舞台的么？

《俄罗斯方块》是莫斯科国家科研所的阿历克西斯·帕契诺夫所开发的小游戏，本来只是一个吃大锅饭的人在消极怠工时发明的自娱自乐工具，可很快这款游戏便风靡了科研所内部，其巨大的经济价值也就体现了出来。1989年3月，任天堂老板的女婿荒川实来到前苏联，准备购买《俄罗斯方块》的版权，但竞争者不止一家，其中某家公司还专门走了前苏联元首戈尔巴乔夫这个巨大的“后门”，同样也是志在必得。

荒川实出价900万美元，而另一家公司仅仅出价150万，戈尔巴乔夫实在找不到任何一个理由去拒绝900万的开价而去选择150万，于是《俄罗斯方块》的版权顺利地落入任天堂手中，荒川实对他的法律顾问说：“900万美元，世嘉和TENGEN他们绝对不会意识到《俄罗斯方块》的潜在价值，我相信未来回报会远远超过这个价格！”



谈到俄罗斯方块，就不得不提到GameBoy这款经典掌机（图为GameBoy Color）。

事实果然如此，GameBoy版的《俄罗斯方块》销售了3000多万套（史上游戏销量第二名，第一名是谁？下文揭晓），以20美元每套的价格算，销售额达到了6亿多美元，其利润当然远远超过了当年那区区900万美元，并且也极大地带动了GameBoy掌机的销售。事实上，任天堂开价的具体数额一直是个谜，直到

卡槽：NDS+GBA双槽

NDSL有两个游戏卡槽，顶部是NDS/NDSL游戏卡槽，下部则是GBA游戏卡槽。也就是说，NDSL不仅能玩NDS专用游戏，也可以玩GBA游戏。但要注意，NDS不能玩GB游戏以及GBC游戏。如果机器内插有NDS/NDSL卡，开机会会进入NDS/NDSL游戏。

如果玩GBA游戏(只需一个屏幕)，通过系统可以设置为上屏显示或者下屏显示画面。NDSL的上屏显示效果要好于下屏，从视角角度来说，上屏更容易观看，所以建议大家都调整到上屏。NDSL的屏幕比GBA屏幕略大，因此玩GBA游戏时，画面不能满屏，会有一圈黑边。此外，由于缩小了体积，NDSL的GBA插槽变得很浅，这让很多NDS时代使用的烧录设备插入NDSL后要突出一部分，非常影响外观，因此各大烧录卡厂商都推出了专门针对NDSL的烧录设备，以求完美。NDSL和NDS在硬件参数上完全相同，它们的所有游戏和配件都可通用，唯一的例外是某些NDSL的GBA插槽配件要更换外壳才能插入NDS的GBA插槽。

麦克风：NDSL创意体现

麦克风只能用于通话？到了任天堂手里就完全不同了，NDSL的麦克风被众多的游戏利用。例如某款游戏中要"钻木取火"，我们完成了钻木这个过程以后，就要向麦克风吹气，让火尽快燃烧起来……类似的创意在NDSL上屡见不鲜。如此的创意，就连很多原来不喜欢玩游戏的女孩子都爱不释手呢！其实NDSL上的很多游戏极受女孩子的欢迎，用它去泡MM或许是不错的办法……但是如果已经有MM了，就一定要把NDSL藏好，以免发生不必要的麻烦（据悉，编辑部Kent的NDSL完全被女友霸占，而他已经"失宠"近两个月）。

联机：单卡也能无线对战

联机一直是任天堂的法宝之一，NDS/NDSL的联机则更上一层楼，摆脱了线的束缚。NDS/NDSL内置Wi-Fi无线模块，只要周围有多台NDS/NDSL，进入游戏选项，机器就会自动搜寻用户进行联机。如果对方没有相应的游戏卡带，NDS/NDSL还提供了游戏下载功能（用户可以从别人的卡中下载游戏到自己的机器中，然后联机）。不过下载时间比较长，而且不是所有游戏都支持单卡联机。

去年末，任天堂还推出了全新的WFC服务。通过WFC，我们可以在有无线"热点"的地方，通过互联网同世界各地的朋友对战。WFC服务是完全免费的，现在已经有《俄罗斯方块DS》、《马里奥赛车DS》等诸多游戏支持WFC（具体联网方式和方法请见后文）。但是比较遗憾的是NDSL虽然支持GBA游戏，但只能单机玩，不能联机。NDSL去掉了GBA的通讯接口，即使插上GBA的无线通讯配件，依旧不能进行联机。

总结

看完上文，相信你已经对NDSL有了粗略的了解。作为任天堂进军掌机业的王牌，NDSL的确在各方面都有着过人之处。NDSL平台目前已经发售了大量优秀的游戏，像《口袋妖怪》、《任天狗》、《炸弹人》、《马里奥赛车DS》等等，不少游戏的销量都在百万以上。现在国内NDSL的价格从最初的2500元跌到1100元左右。这样的价格已经能令人接受。MC

2001年阿历克西斯·帕契诺夫加盟微软并出版自传时才透露了900万这个数字。遗憾的是，本来应该一夜之间成为百万富翁的阿历克西斯·帕契诺夫只得到了一台286电脑和一套比别人稍为宽敞的房子（所有权还不属于他）。

一个游戏拯救了任天堂

一款《传奇》拯救了盛大，却让无数玩家沉迷于网络游戏不能自拔。而在10年前，《口袋妖怪》拯救了任天堂，让世界各地的小孩获得了游戏的快乐。《口袋妖怪》的成功可以说是一个偶然，在GameBoy销售不利的时期，任天堂推出了《口袋妖怪》这款当初并不被看好的作品，结果在两年内销售了1000万套，彻底拯救了GameBoy，也拯救了任天堂。

而真正值得称道的是在《口袋妖怪》大获成功以后，任天堂适时提出的游戏新理念：收集、交换和追加，延长了游戏寿命。任天堂的绝妙之处是在于摆脱了以往单机的游戏方式，有了联网游戏的"雏形"，孩子们从此开始喜欢往校园里跑，为的就是去"交换各自的妖怪"，而且游戏也没有枯燥的练级打怪过程和PK，一切都以简单而有趣的方式吸引玩家。可以说是既优秀，又非常健康的游戏。任天堂的游戏风格迥异、独特，它制作的游戏素质是世界上最顶尖的，总是充满创意、欢笑、幽默和睿智，却不会浪费玩家大量时间，没有任何暴力与色情。如果你或者你的朋友沉迷于网络游戏，不妨来玩玩任天堂的作品吧！

超级马里奥的启示

世界上销量最高的游戏，其实一点也不神秘，它就是我们在"红白机（FC）"上玩过的《超级马里奥兄弟》。这个蹦蹦跳跳的大叔和他的弟弟路易基带给了我们太多的欢乐，同时也向我们说明，一款好玩的游戏并不需要华丽的声光或者3D特效，和家人一起轻松游戏，一直是任天堂的游戏理念。面对性能强大的PSP，任天堂推出的NDS/NDSL就是以出色的创意、简单而不失乐趣的游戏，战胜了不可一世的PSP，征服了全世界的玩家。现在在互联网上火爆一时的《跑跑卡丁车》可以说在很大程度上参考了（要说抄袭亦不为过）任天堂的《超级马里欧赛车》系列。那么，我们为何不买一台最新的NDSL，体验一下原汁原味的乱斗赛车游戏呢？



《口袋妖怪》的主角们具有和迪斯尼明星一样耀眼的地位，问问现在的小孩子，有谁不知道比卡丘呢？

第二篇

丰富多彩的NDSL游戏

我们为什么要买NDSL？首先当然是为了NDSL上丰富多彩的游戏节目。无论是超级玩家，还是老人与妇孺，都能在NDSL上找到自己喜欢的游戏，“不玩不知道，一玩离不了”，这就是NDSL的魔力。下面笔者精选了一下NDS/NDSL上的创意之作，给读者朋友推荐。





《摸摸瓦里奥》

游戏类型：小游戏集合
制作公司：任天堂

如果我告诉你，一个游戏只玩5秒钟就结束你相信么？《摸摸瓦里奥》就是这样一款游戏，我们要用触控笔来完成戳泡泡、点烟火、弹钢琴、接电线等等工作，这些小游戏都只有数秒钟的时间限制。游戏同时也让人对那些搞笑小游戏忍俊不禁，画面虽然简陋，可画面的艺术成就颇高。





《口袋妖怪》

游戏类型：RPG
制作公司：任天堂

怪兽级的游戏软件，《口袋妖怪》从GameBoy主机时代开始就一直是掌机领域中的巅峰作品。最新作《口袋妖怪 钻石/珍珠》利用NDS的机能，从系列传统的2D画面进化到了3D画面。游戏的玩法并没有什么变化，还是以收集、对战、交换为主。由于NDS主机拥有无线联机功能，玩家们不仅可以近距离联机，还可以通过WFC与远方的朋友对战。对战的时候还可以语音聊天呢！

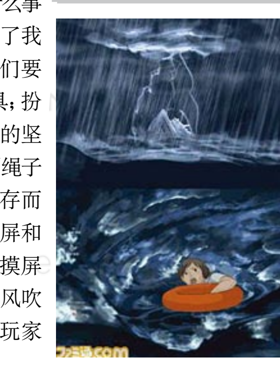


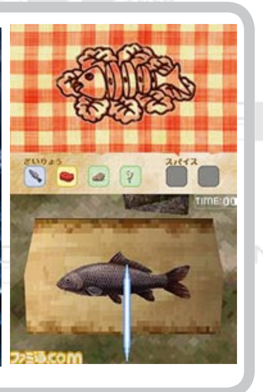


《迷失蔚蓝》

游戏类型：冒险
制作公司：KONAMI

一个男人和一个女人流落到一个荒岛会发生什么事情？《迷失蔚蓝》告诉了我们答案。扮演男孩，我们要外出收集食物，制作家具；扮演女孩，要成为男孩子的坚强后盾，烧菜做饭，编制绳子和竹篮，一切都为了生存而努力。游戏活用了触摸屏和麦克风功能（例如要触摸屏幕寻找食物，对着麦克风吹气以示钻木取火），让玩家们大呼过瘾。











《应援团》

游戏类型：音乐
制作公司：任天堂





《应援团》为我们诠释了什么叫"恶搞"，以啦啦队为主角的音乐游戏，游戏里的啦啦队成员看上去是些凶神恶煞的"黑社会"成员，可他们的工作的确是给别人加油打气。每一首歌都对应一个或感人或幽默甚至恶心的故事。比如日版中给一位音乐家打气，让其不要在参加音乐会的途中拉肚子，还有让死去的灵魂去看望他现实中所爱的人……音乐风格多变，漫画式的表现方式让游戏的艺术成就达到了巅峰，看似粗俗的游戏也能成为传播"真善美"的经典作品。

《马里奥赛车DS》

游戏类型：竞速
制作公司：任天堂

《跑跑卡丁车》的模仿对象。马里奥、路易、大金刚等等大家耳熟能详的任天堂游戏角色都会在游戏中粉墨登场。不同于普通的赛车游戏，《马里奥赛车》是以陷害对手为卖点，你所要做的就是活用在路上得到的道具千方百计地影响对手，从而让自己在比赛中获胜。游戏最大的乐趣就是与人对战。通过NDS自身的无线联机可以进行最大8人的无线对战，当然我们也可以连接WFC和世界各地的玩家一起对战。游戏各方面制作得都异常优秀，不是模仿者跑跑卡丁车之流可以比拟的。

《脑白金系列》

游戏类型：益智
制作公司：任天堂



此"脑白金"可非彼"脑白金"。任天堂的脑白金游戏其实很简单，每款"脑白金"由一些益智的小游戏组成，游戏的核心则是锻炼大脑。让人难以想象的是，脑白金系列在日本刮起了一阵旋风，男女老幼都爱玩，销量极高，让任天堂赚了个够。这就是创意的力量，说不定某个时候，中国也会刮起任天堂的"脑白金"旋风。而史玉柱只能靠《征途》在一两年内捞足了钱就跑路（凭借"送礼只送脑白金"在国内一炮而红的史玉柱，今年凭借手上《征途》网络游戏使其财富一年内翻了一倍）。MC

NDSL 第三篇 烧录卡全攻略

虽然任天堂是以销售正版游戏卡带的方式来提供给用户游戏，但是目前国内玩家玩NDSL游戏的方式一般都是通过烧录卡的方式，即把游戏拷贝到闪存卡上，然后将其插入专门的NDS/NDSL烧录卡，通过烧录卡上固化的程序，让NDS/NDSL主机读取闪存卡上的游戏。由于市面上烧录卡的品牌很多，不同品牌烧录卡的软件都不相同，因此每个品牌的烧录卡都有各自的桌面端软件和烧录端软件。桌面端软件的作用是让我们把下载的、原始的游戏文件转换成烧录卡能够识别的游戏文件。只有转换以后的游戏文件才能拷贝到闪存卡上（当然也有很多转换软件支持直接转换到卡的功能）。选购烧录卡对玩NDS/NDSL游戏至关重要，这也是本专题花了大量笔墨来介绍NDSL的烧录卡的原因。

认识烧录卡的硬件结构

简单来说，大多NDS/NDSL烧录卡都具有RAM和闪存两部分。闪存部分有可能是内置闪存（NAND Flash ROM），如下面要介绍的G6lite，也有些是带了一个读卡设备，可读取市面上的闪存卡。由于NDSL的卡槽较小，因此NDSL的专用烧录卡都采用TF/MicroSD卡。而另一个重要组成部分是RAM，RAM具有掉电数据丢失的特性，所以我们必须把游戏文件保存在闪存上。

NDS和GBA的硬件构造不同，GBA卡带是NOR Flash ROM，这是一种可以随机读取的闪存，并且可以在ROM内直接运行程序，一般NDS烧录卡用RAM来替代NOR Flash ROM，所以必须把GBA游戏全部载入RAM后才能运行，这是GBA的运行机制决定的（GBA机身自带的RAM非常小，不可能作为高速缓存直接读取闪存卡的数据）。

GBA卡带的最大容量为32MB，所以目前NDS烧录卡中可以兼容GBA游戏的，其RAM都是32MB。NDS主机由于配备了多达4MB高速缓存（NDS正版游戏使用的NAND Flash ROM，不能直接在卡带中运行程序，游戏自然就有明显的读取时间，这一点和GBA不同，GBA基本上没有读取时间），因此NDS烧录卡可以把游戏极少部分载入烧录卡RAM，然后主机就可以通过DMA方式从存储卡（NAND Flash ROM）读取游戏数据了。

能玩NDS游戏的烧录卡只需很少的RAM，一般4MB即可。如果要玩GBA游戏，那么烧录卡的RAM必须达到32MB。了解了这些，市面上支持GBA游戏的NDS烧录卡比不支持GBA的贵很多自然就可以解释了，毕竟烧录卡的主要成本是RAM。

SXY答疑时间

Q：网上下载的NDS/NDSL游戏ROM是什么格式？

A：一般下载的游戏文件都是CleanROM，其数据和正版卡带完全相同。

Q：CleanROM可以直接拷贝到烧录卡上吗？

A：CleanROM必须经过烧录卡的相应PC端软件转换才可以在NDS/NDSL上运行，以后可能会推出不需要转换，直接支持CleanROM的烧录卡。

Q：烧录卡有兼容性问题和功能上的差别吗？

A：不同的烧录卡对游戏的支持度不同，附加功能也不同，某些烧录卡还支持电子书和GBA游戏等。烧录卡本身自带内核软件，可以通过内核更新实现更好的兼容性和更多的功能。

Q：NDS/NDSL有两个卡槽，应该买针对哪一个的烧录卡呢？

A：有些烧录卡使用SLOT-1（NDS）接口，有些烧录卡使用SLOT-2（GBA）接口，使用NDS口的烧录卡空出了GBA插槽，可外接振动卡/上网套件等扩展设备，也可插入GBA卡带实现联动功能。具体如何选择可根据自己需要而定。

Q：买了烧录卡以后还需要刷机是怎么回事？

A：NDS/NDSL在运行NDS游戏时只会读取SLOT-1（DS）的数据，我们必须刷写NDS固件或者使用引导卡才可以让NDS读取SLOT-2的数据（目前NDS端的烧录卡DSLINK同样要刷机后才能使用）。我们买来NDS/NDSL后一般都是要刷机的（破解版固件名为FLASHME，版本号V7）。

市售烧录卡大搜罗

我们把烧录卡的优劣分为4个档次：S、A、B、C。S最好，C最差。



M3lite——功能最丰富的烧录卡

NDS游戏支持度：A　读取速度：A
GBA兼容性：S　存储卡类型：TF/MicroSD（最大支持2GB）
游戏时间：5~8小时　接口：SLOT-2（GBA）
参考价格：378元

M3lite是GBALPHA公司的王牌产品，具备完美的NDS和GBA游戏功能，体积小，插入NDSL后不会有丝毫突出。M3lite配备了32MB PSRAM，速度比较快，玩GBA游戏不会拖慢。M3lite使用TF/microSD闪存卡，对NDS游戏支持很好，转换软件和内核更新快，并且提供了很多不同的转换方式，最大限度保证对NDS游戏的兼容性。M3lite上玩GBA和NDS游戏都支持软复位功能，所谓软复位，是指在游戏中通过热键返回到烧录卡主菜单。

此外，M3lite的多媒体功能也是一绝，无论是浏览电子书、听音乐，还是看电影，都是同类产品中最强的。这其中最有意思的当属M3lite的电子书功能，M3lite支持TXT和HTM文件，升级到最新内核后，我们可以利用NDS的双屏来看电子书，真有点看真书的感觉哟！另外，M3lite还具备简单的PDA功能，我们只要把官方发布的PDA组件拷贝到闪存卡上，就能实现PDA功能。该PDA功能的界面和Palm OS比较相似，不过功能就没后者那么强大，比较实用的是英汉和汉英词典。

SClite——性价比的选择 SC miniSD——烧录卡入门之选 SClite振动版——最另类的烧录卡

NDS游戏支持度：A　读取速度：S
GBA兼容性：C(SClite振动版不支持GBA游戏)
存储卡类型：SCLite使用TF/MicroSD（最大支持2GB），SC miniSD使用miniSD（最大支持2GB）
游戏时间：4~10小时（SClite振动版）
接口：SLOT-2（GBA）
参考价格：SClite：280元　SClite振动版（TF/MicroSD）：198元　SC miniSD：250元

SC系列烧录卡是由龙漫电玩推出的产品。一直以来，SC系列产品都主打低端，在市场上获得了较好的销量。SClite和SC miniSD都是可以同时支持GBA和NDS游戏的烧录卡，其中SClite使用TF/MicroSD扩展卡，插入NDSL后也能完美匹配（不突出）。由于采用了较慢的RAM，所以SClite和SC miniSD在玩很多GBA游戏时存在明显的拖慢现象，不过在玩NDS游戏时SClite的游戏读取速度非常快。

SClite振动版同样具备极快的NDS游戏读取速度，并增加了振动功能，该振动功能和任天堂官方发布的振动卡不同，SClite振动版支持所有游戏振动，但振动效果远远不如官方振动卡。配合SC官方推出的针对具体某个游戏的振动补丁以后，振动效果大大改善，几乎可以媲美原装振动卡了，只是现在这样的补丁还不多，支持的游戏很少。

目前SC系列所有产品都支持NDS游戏软复位功能。不过SC系列产品的多媒体功能很简单，远远不如G6lite和M3lite，只希望玩游戏的玩家可以考虑SC系列。



G6lite——内置闪存的烧录卡

NDS游戏支持度：A　读取速度：A
GBA兼容性：A　存储卡类型：内置512MB Flash ROM
游戏时间：4~7小时　接口：SLOT-2（GBA）
参考价格：480元

G6lite同样也是GBALPHA公司推出的，不同的是G6lite内置了512MB闪存，取消了外插存储卡插槽。一般512MB闪存可以存储10个左右NDS/NDSL游戏，具体要视游戏的容量而定。G6lite的基本功能和M3lite是相同的，只是软件界面和转换软件不同，G6lite更加华丽。不过GBALPHA官方对G6lite的多媒体方面的更新比M3lite要慢一点，在稍长的时间内也可实现所有M3lite的多媒体功能。G6lite配备了专门的读卡器，建议在使用读卡器时最好不要热插拔，在Windows里面把相关硬件安全删除之后再拔出，否则可能会出现闪存数据全部损坏的情况。

DSLINK——使用NDS接口的烧录卡

NDS游戏支持度：A　读取速度：A
GBA兼容性：不支持GBA游戏　游戏时间：6~9小时
存储卡类型：TF/MicroSD（最大支持2GB）
接口：SLOT-1（NDS）
参考价格：290元



由EDIY小组推出的DSLINK使用了SLOT-1（NDS）插槽，这样一来，我们就可以在GBA插槽上使GBA游戏和NDS游戏联动了，而且还可使用任天堂官方发布的振动卡和上网卡。这是DSLINK的最大优势。DSLINK使用TF/MicroSD卡作为存储媒介，卡带尺寸和NDS正版卡完全相同，对NDS游戏的兼容性较好，但不能玩GBA游戏。如果玩家拥有EDIY小组的另一款产品GBA-LINK，把该卡插入SLOT-2（GBA）插槽，然后把GBA游戏保存在DSLINK中的TF/MicroSD卡上，要玩GBA游戏的时候通过DSLINK的软件运行GBA游戏，这时DSLINK的软件会自动把GBA游戏传输到GBA-LINK上运行。

DSLINK虽然使用了SLOT-1（NDS）插槽但仍然要刷机或者引导卡才能使用。到本文截稿时为止，DSLINK仍然不支持软复位功能。DSLINK在NDS游戏方面表现出色，读取速度和正版游戏相当，价格适中，本应是很值得推荐的产品，可从10月以来，DSLINK的质量表现不是很稳定，经常出现无法升级内核和游戏死机的情况，请玩家在选购时当场玩一下游戏或者当场升级内核测试，建议不要从网络购买，以免出了问题浪费邮费。

EWIN2-TF——最廉价的烧录卡

NDS游戏支持度：B　读取速度：B
GBA兼容性：不支持GBA游戏　游戏时间：4~6小时
存储卡类型：TF/MicroSD（最大支持2GB）
接口：SLOT-2（GBA）
参考价格：150元



NDS烧录卡中最低端的产品，性能还算不错，耗电量较大，对NDS游戏的支持比较好，一些新出的游戏尽管当时不能玩，官方也能即时推出新版转换软件让这些游戏得以运行，所以对游戏的兼容性也不必担心。只是EWIN2-TF采用的RAM较慢，玩NDS游戏的读取速度比起其他几种卡都略微慢一些。体积上，EWIN2-TF尽管使用TF/MicroSD卡，可插入NDSL的SLOT-2（GBA）插槽，但插入后仍然要突出一小部分。

EWIN2-TF不支持软复位功能，但可以使用Moonshell多媒体软件。对于追求性价比的玩家来说，EWIN2-TF是不错的选择，毕竟所有NDS大作几乎都可以在EWIN2-TF上运行。

EZ4 LD——硬件最强的烧录卡
EZ4 LC——定位鸡肋的烧录卡

NDS游戏支持度：B　读取速度：A
GBA游戏兼容性：S（EZ4 LC不支持GBA游戏）
游戏时间：5~8小时存储卡类型：TF/MicroSD（最大支持2GB）
接口：SLOT-2（GBA）
参考价格：EZ4 LC：180元 EZ4 LD：330元



EZFLASH可算GBA时代的老牌厂商，在NDS时代其动作有些慢，丢失了较多市场。EZFLASH推出的NDSL烧录卡分为两个版本。其一是EZ4 LD，具备目前烧录卡中最强悍的硬件配置，使用TF/MicroSD卡，配备32MB RAM和48MB NOR Flash ROM。其中48MB NOR Flash ROM用来运行GBA游戏，可做到最完美的GBA兼容性，有些HACK或者汉化后的GBA游戏超过了32MB，无法载入到32MB的RAM中运行，这时EZ4的48MB NOR Flash ROM就能起至关重要的作用了。而EZ4 LC是简化版本，只能玩NDS游戏，同样使用TF/MicroSD。

虽然EZ4 LD价格稍微偏高，但强悍的硬件配置是那些追求完美的玩家必须考虑的。目前EZ4系列对NDS/NDSL兼容性较好，但官方推出转换软件的速度较慢，扩展功能也比较单一，也只能使用Moonshell软件来实现多媒体功能。MC







NDSL 第四篇 联网对战

NDS/NDSL配备了任天堂特制的Wi-Fi系统，可以实现网络对战。无论是几个玩家一起对战，还是连入互联网对战都非常方便，完全体现了任天堂简单游戏的风格。PC玩家们如果厌倦了PC上复杂的联网游戏，那么就来尝试一下NDSL联网对战吧，相信它能给你完全不一样的网络游戏感受！

选择路由器

要上网对战，必须使用无线路由器或者带AP功能的无线网卡。NDS/NDSL使用的Wi-Fi兼容IEEE 802.11b，但不是所有支持IEEE 802.11b的无线路由器都可以使用，任天堂官方有一个兼容列表可以供玩家参考。笔者这里推荐D-Link DI-624+A，兼容性较好，也不容易断线。另外，也可以购买Buffalo的无线路由器，NDS/NDSL兼容Buffalo的AOSS功能，所以连接非常简单，只要NDS/NDSL和路由器端各自点一下AOSS选项就能立即联机了。

任天堂官方也推出了NDS/NDSL专用无线网卡（实际上就是Buffalo的OEM产品），插上PC以后只要几个步骤即可连接玩游戏了，配置非常简单。此外，在互联网上流行一种所谓的“神卡”（zydas芯片，支持IEEE 802.11b/g），价格150元左右，这种无线网卡支持AP功能，NDS/NDSL和PSP都可以使用，性价比很高。

近距离联机

很多游戏都支持联机功能，其中很多还可以一卡多联，也就是说只要其中一台主机有卡带，那么其他玩家不用卡带也可以联机。这个时候，只要主机建立游戏，其他玩家使用NDSL主界面上的Download Play功能就可以一起玩啦。

WFC全球对战

Nintendo WFC是任天堂专门为NDS/NDSL搭设的在线游戏平台。只要游戏支持Nintendo WFC，玩家就可以在有“热点”的地方连入Nintendo WFC，和世界玩家一起联网对战了，所有游戏的网络对战服务都是完全免费的！在星巴克，在麦当劳，在世界各地许许多多有“热点”的地方，随时上网对战，不亦乐乎！当然，上Wi-Fi玩游戏大多是老外，到时候可别忘了为国争光哦！

连接到WFC后，WFC会自动为玩家分配一个8位数的Friend Code，这条Friend Code是玩家上网的标示，就等于网络游戏中用户名。以《马里奥赛车》为例，进入WFC后我们可以选择是否和本地玩家（同一个地理区域）一起玩，是否和相同级别的玩家一起玩，是否和世界所有玩家一起玩，选择好以后，系统立即开始搜寻游戏，没有过多选项，从进入到开始玩非常快捷。但是，我们不能把一起玩的朋友加为好友，因为我们不知道他们的Friend Code，只有现实生活中的朋友告诉你他的Friend Code，才能加为好友，才能和他一起在WFC上游戏。这样看似毫无道理的设计其实充分体现了任天堂的网络游戏理念，不要过于沉迷于虚拟的世界，和现实中的朋友多一点交流，才能真正多一点欢笑，多一点幸福。MC



↑NDSL的网络设置保存在主机的固件中，但要通过支持WFC的游戏才能激活网络设置。设置方法很简单，如果AP开通了DHCP功能，那么一切自动即可。如果没有，自己设置一下网络也很简单，把NDSL看成一台电脑，和电脑通过路由器上网的配置方法完全相同。





↑这是Buffalo自己推出的具有AOSS功能的、专门针对PSP和NDSL掌机的无线USB网卡。

↑任天堂官方推出的NDS/NDSL专用无线网卡（其实是Buffalo的OEM产品），将其插在已接入Internet的PC上，NDS/NDSL即可上网对战。

实用度极高的NDSL 第五篇 周边软硬件

任天堂过于专注于把目光集中在游戏本身，对于NDSL主机的其他扩展功能往往不够在意，其推出的周边配件非常少，这也许是PSP多媒体功能更加强大、更受大家关注的原因。好在，通过NDSL爱好者的不断努力，NDSL上也出现了一些周边软件，让NDSL的功能更加丰富。


↑可以浏览图片和播放视频的Moonshell界面

让你的NDSL可以听音乐、看电影——Moonshell

Moonshell是NDS/NDSL上的个人软件，使用Moonshell能让玩家播放MP3和专用视频文件，同时还可以看电子书，是NDS/NDSL上不可多得的多媒体软件。由于任天堂对NDS的非游戏功能不够重视，所以Moonshell的作用也就凸现了出来。

对于不同的烧录卡对应的Moonshell版本也有不同，Moonshell官方发布的版本是通用性的，但不保证在所有烧录卡中都能正常使用。不能用官方版本也不用担心，烧录卡厂商通常都会针对Moonshell进行一些修改，以适应自家的烧录设备。

在NDSL上也可以玩到其它机种的游戏

NDS/NDSL主机上还有一些模拟器，可以模拟以前的一些视频游戏机（如FC、SFC和MD），由于NDS/NDSL的屏幕分辨率不够，所以即便这些游戏能够正常运行，都可能无法显示完整像素，毕竟模拟的游戏机以前是接入电视机使用的，游戏分辨率往往要比NDS/NDS的屏幕分辨率更高。


↑NDSL通过NESDS软件可模拟FC、SFC上的经典老游戏。



NDS/NDSL的Wi-Fi专用耳机

千万不要以为这耳机是无线的，事实上它是纯粹的有线耳机，只是用于Wi-Fi对战，且支持语音聊天。它的外形设计非常漂亮，要是不说是任天堂的产品，也许很多人会以为是苹果设计的呢！

外挂振动卡与上网套件

NDS/NDSL最具特色的配件当属外挂振动卡和上网套件，这两款产品均由任天堂官方推出。前者可以让某些游戏支持振动功能，让玩家在玩游戏时更具运动感。实际使用中这款振动卡的效果非常令人满意，振动强度足够，振动层次分明，缺点是支持的游戏较少，且比较耗电。振动卡必须插入GBA插槽，如果玩家使用烧录卡，当然只有DSLINK这样使用SLOT-1（NDS）的烧录卡才能使用它。

上网套件是世界著名的浏览器厂商Opera应任天堂之邀开发的，它可以让NDS/NDSL在有"热点"的地方接入互联网，直接访问WEB网页。Opera上网套件分为两个部分，NDS卡带存储浏览器的主程序，GBA卡带则是浏览器的硬件缓存。当然，Opera独有的掌上设备网页显示技术也应用在该上网套件中了，并且支持触摸屏操作。


↑NDSL原装振动包参考价格为180元




↑由于NDSL屏幕较小，因此Opera特别针对NDSL的双屏开发了"放大"功能，即下屏用于整页显示，上屏用于局部放大。上网套件参考价格400元。

责任编辑：高登辉 E-mail：gdh@cniti.com

NDSL 第六篇 购机必读

由于国内掌机市场的特殊性，我们面对的NDSL版本多样，行货水货混杂，一不注意可能就被JS坑了，所以这里给读者朋友传授一些经验，希望大家都能选购到一台称心如意的NDSL。

选择版本，选好颜色

首先确定买行货还是水货，行货的NDSL的正式名称是IQUE IDSL，从外包装中就可以看出来行货的特征，全中文的外包装和说明书，主机界面也是简体中文。最值得注意的是，行货IDSL只有半年质保（太短了点）。不过行货IDSL的价格和水货相差不大，甚至还略低一些，所以行货是比较好的选择。目前行货有三种颜色可供选择——白、浅蓝、深蓝。

其它版本的NDSL多为美版、欧版和日版，由于日版价格比较贵，因此以市场上衣美版和欧版居多。三种版本的NDSL质量上都差不多，最大的差别在电源上，美版和日版主机的电源是110V/60Hz的，要使用变压器才能接在我国市电上，欧洲版为220V/50Hz，可以直插。另外，水货版NDSL比行货多两个颜色，黑色和粉红色版。（据悉任天堂还会相继推出各种颜色的NDSL，并不限于杂志上刊登的这些）

买一台“完美”的NDSL

确定了购买哪个版本以后，现在就到了实际挑选主机的阶段。其实无论哪个地区的NDSL，其质量都相差无几，并没有明显的差别。但这并不代表没有问题，NDSL实际存在着各种各样的毛病，这些毛病可大可小，有些只是影响观感，有些可是严重的质量问题哟。

●屏幕选择四要点

第一看坏点 挑屏幕，首先看坏点，NDSL的坏点和亮点可以说是绚丽多彩的，相比之下，SONY PSP通常亮点较多，一般在屏幕全黑、环境光较弱的情况下就可以轻易找到。而NDSL不同，它的屏幕坏点或亮点必须在各种不同的颜色下才会出现，所以在购买的时候最好带上一张存有不同颜色图片（一般准备红蓝黄白黑五种颜色的图片）的存储卡去测试（保证环境光尽量的暗，最好是无环境光情况下），这样才能选择到一个没有坏点或亮点的主机。在网上也有类似的查坏点和亮点的NDS程序下载。

第二按屏幕 没有坏点的屏幕不一定是好屏幕，NDSL屏幕的学问还多着呢！现在用手指轻轻地按NDSL的下屏，不要理会商家的警告，如果发现手指按下去屏幕有明显下陷（按下去的同时还有声音），那最好不要。如果只是轻微下陷，一般也可以忍受，就看你是不是完美主义者了。

第三看屏幕是否歪斜 很容易看，只要看屏幕外框和屏幕是否平行就可以了。一旦有所倾斜可能会导致触摸屏不准确或漏背光的现象，通常倾斜的屏幕边缘可以看到明显的漏光。

第四看色彩和亮度 把NDSL的亮度开到最高，如发现上屏和下屏亮度差别太大，最好不要；如发现屏幕两侧背光不均匀，最好也不要。

●小心外壳转轴有裂痕

选好了屏幕以后，再来看看外壳，主要看有没有划伤和灰尘进入主机内。



↑粉色版NDSL是最受MM欢迎的版本，但国内不容易买到，属于稀有“物种”。



↑黑色版NDSL有“指纹机”的称号，你看PSP就大概知道这个称谓的含义了。



↑白色版NDSL是最常见的版本，销量最大，个性化程度稍显不足。

↑蓝色版NDSL分为两种，冰蓝和将军蓝，这两种颜色在国内同样比较少见。

表：NDSL版本一览

	220V	110V	珍珠粉	珍珠白	玛瑙黑	冰蓝	将军蓝
美版		■		■	■	■	■
欧版	■			■		■	■
日版		■	■	■	■	■	■
行货	■			■		■	■

简单看一下后请把焦点放在NDSL的转轴部分，有些NDSL的转轴容易出现裂痕。全新产品比较难发现裂痕，当然只能看看转轴部分有没有出现裂痕的迹象，如细小的破损等等，一旦发现坚决不要。不过，在实际使用一段时间后我们发现，NDSL的转轴也极容易出现裂痕，这几乎属于"正常"情况。

●按键手感最重要

最后检查的是NDSL的按键。一般来说，NDSL的方向键和4个主要的按键手感都不错，很少有问题。检查时打开电源，然后使劲地按A和X键，看是否出现电源自动关闭现象，某些存在隐患的主机就会在这种情况下自动关机。接着检查L、R两个按键的手感是不是比较一致，如果L、R两键中有一个存在明显手感不佳或者键程过长的问题，那也不能要，手感影响心情。

这样挑选下来，估计JS要对你恨之入骨，你选择的NDSL已经相当完美了。最后可要注意一下电池，告诉JS你确定要买，然后请他刷机，这时就可以看到电池了，如果是组装电池（组装电池印刷明显比原装的粗糙，并且有些组装电池上没有任天堂商标，所标称的1800mAh也是虚标），请立刻叫商家调换。

刷机过程与注意事项

前面已经提到，所谓刷机，就是让NDS/NDSL可以在任何情况下自由读取SLOT-1/SLOT-2的数据，刷机以后才可以正常使用上面介绍的烧录卡。刷机软件名为FLASHME，最新版本是V7。买新机的时候一定要刷最新版本，避免出现各种各样的问题。如果不想刷机可以考虑使用引导卡，例如购买行货IDSL的用户不想丢掉那半年质保，就可以不刷机而使用引导卡。

具体的刷机过程是，把FLASHME V7拷贝到任意一个可以执行NDS文件的烧录卡内，插上引导卡，运行这个文件，运行后出现提示，现在不要做任何操作。把电池盖打开，可以看到一个圆孔，圆孔里面是两个半圆形的触点（SL1）。现在找一个小螺丝刀、2B铅笔等物品短接这两个触点。短接正常后再按"XBXB"启动刷机过程。在短接正常的情况下，刷机只要几秒就可以完成，如果短接的不好，刷机百分比那里会暂停，这个时候千万不要关闭主机，动动你的铅笔，让短接正常，刷机过程会继续下去。一但在刷机过程中主机电源关闭，那主机以后可就成了一个只能看的"砖头"了。

维护和维修

NDSL的屏幕还是挺娇贵的，所以我们要给爱机贴上一层保护膜（主要贴在下屏幕，避免触摸屏被划伤）。市场上的保护膜品牌很多，从10元到50元不等。保护膜这玩意儿利润很高，建议玩家如果无法识别真假好坏，那干脆就买最便宜的，10元的保护膜效果其实也不差。

另外，NDSL使用中有几个小地方需要注意：第一、不要随意迅速地打开和关闭NDSL的翻盖，有一些NDSL的转轴部分容易破损，一旦完全破损以后就只能换外壳才能解决问题；第二、一旦发现坏点不要着急，不要尝试用那些所谓的修复坏点的软件，坏点这东西消除不了，却是会增加的。MC

(上接26页)和MPEG4电影，或者通过5.1声道音响播放网上下载的MP3音乐，该是多么惬意。

其它用途

除了与附加模块组合之外，智爱604主机还具有浏览PDF文档功能。旅行途中看看PDF电子书，或外出洽谈业务时给客户展示产品的PDF电子资料，这都无需打开笔记本电脑，直接在智爱604上就能完成。

智爱604支持MPEG4（DivX或XviD编码）、WMV9等视频格式，令人遗憾的是不支持RM和RMVB格式。智爱604随机附送了简单易用的视频格式转换软件，不熟悉电脑的用户也能方便地进行视频转换操作。

测试小结

其实，采用类似爱可视模块化设计的电子产品还有很多，比如早前的西门子手机就曾采用过外接摄像模块以实现拍照功能，Apple iPod系列更是拥有Hi-Fi音响、数码相机连接器、通用基座等专用附件。不过，就目前而言，爱可视推出的这些功能模块将模块化设计思想发挥到了极致。当然，如果能再推出可收看移动电视的DMB模块以及卫星定位的GPS模块，那将更加完美。理论上讲，采用模块化设计的电子产品拥有无尽的升级空间，这对于价格昂贵的硬盘式PMP产品而言，可谓十分保值。

写在最后

毫无疑问，爱可视智爱604是目前PMP市场中的顶级产品，其优秀的设计和富有想像力的功能模块让它拥有数倍于其它PMP产品的功能。虽然目前价格待定，但按照爱可视以往产品的定价规律，相信智爱604一定价格不菲。若算上DVR底座、DVR便携适配器、端口适配器、便携式迷你音响、摄像头，很可能会创造天价，显然更适合那些喜欢尝鲜的超级玩家。当然，第六代爱可视PMP产品中另外两款产品具有不同的定位：专为商务用户打造的博爱504，内置硬盘容量最高可达160GB；以及入门级的炫爱404，15mm厚度可谓当前最薄的硬盘式PMP。它们在规格和性能变化不大的情况下，价格也相对更具优势。MC

爱可视智爱604产品资料

屏幕：	4.3英寸，1600万色TFT
存储：	30GB硬盘
标称视频持续播放时间：	5小时
主要功能：	视频播放、音乐播放、图片浏览、PDF浏览、数字录音、数字录像、数码伴侣
尺寸：	130mm×78mm×17mm
重量：	260g（含电池）

移动领域演童话 BenQ发布S31王子公主机

10月18日，BenQ在苏州正式发布了S31系列笔记本电脑，并给其取了一个童话味道十足的名字——王子公主机。首发的两款机型分别是S31和S31W，均为13.3英寸宽屏机型。S31系列采用Napa Refresh平台，除了酷睿双核处理器、512MB DDR2内存、80GB SATA硬盘之外，它还提供有130万像素摄像头、内置蓝牙2.0模块、五合一读卡器、SRS立体声环绕音效，以及支持DTV数字电视接收功能的TV Tuner(选配)。而且，S31系列在扩展性方面也不含糊，IEEE 1394、RJ45、RJ11和Express Card端口一应俱全。这两款All-in-One机型主要定位于追逐时尚和全能的年轻人，预计上市价格在13000~16000元之间。OK，仿佛有点浪漫的味道，接下来会不会有美女野兽机呢？



配备外屏的笔记本电脑概念设计亮相

这年头，笔记本电脑设计学了时装学跑车，现在又开始学手机了。这款在外壳上具有一个外屏设计的笔记本电脑，是华硕在最近的IDF大会上展示的概念产品。借助微软即将推出的最新操作系统Vista所提供的功能，这个外屏可以让用户不必打开主屏幕，就能阅读电子邮件、播放MP3、查看时间和计划任务。目前除了华硕之外，Acer也有计划推出相关产品。好吧，只要比尔大叔不再吊我们胃口，Vista能够按时上市的话，相信明年双屏幕笔记本电脑肯定会出现。看看谁来抢这个第一吧！



皮革外衣下的奢华 NEC发布E6210/E6200新品

最近，来自NEC的两款14.1英寸新品VERSA E6210/E6200正式登陆中国市场，价格分别为17999元和15999元，其中E6210采用了Core Duo T2050处理器、i945GM芯片组、512MB DDR2内存、80GB硬盘和DVD刻录光驱。E6210/E6200集成了NEC的“智慧眼”，内置130万像素摄像头，支持“人脸识别”技术，同时还设置了独有的鼠标和触摸版手写功能。当然，最引人注目的还是它们采用的皮革外观，显得高贵典雅。嗯，这让叶欢马上想到了前段时间华硕发布的限量版S6F，那也是一款以皮革表面为卖点的时尚笔记本电脑。这样看来，以后说不定有一天我们在时装店里便能买到笔记本电脑，为什么不呢？坦白的说，叶欢已经开始期待这一天能够早日来临。嘿嘿，买笔记本电脑还能看到美女。



AMD 65nm移动处理器明年第二季度发布

据悉，AMD将于2007年第二季度和第三季度分别发布Rev.G 65nm工艺的Turion 64 X2和Mobile Sempron移动处理器。采用65nm制造工艺的Turion 64 X2代号“Tyler”，编号形式TL-xx，TDP功耗为35W；单核心的Mobile Sempron代号“Sherman”，编号形式xxxx+，TDP功耗为25W。与前代Rev.F相比，Rev.G可以支持65nm SOI生产工艺，而且支持双通道DDR2 800（Rev.F仅支持DDR2 667），接口采用638针的Socket S1。另外，AMD计划在2008年第一季度将全部Turion 64 X2和Mobile Sempron转入65nm工艺。希望AMD的速度再快一点，毕竟大家都不希望移动处理器的舞台只有一家独舞。



Vista升级优惠券即将现身

这两天不断有朋友问叶欢，如果现在买了笔记本电脑，会不会不支持明年的微软Windows Vista系统？看来现在有这种担心的人还真不少，购买捆绑了操作系统的笔记本电脑，这方面还确实得考虑一下。不过笔记本电脑厂商已经想到了这个问题，最近有厂商表示将会在笔记本电脑中绑定可升级到Windows Vista系统的商用优惠券。看来最近想买笔记本电脑的朋友，操作系统升级方面的问题基本上不必担心了。不过别忘了，Windows Vista系统可是对硬件有要求的，机身上没有Vista认证标志的笔记本电脑，就是有了优惠券也多半没用。



□采用Media Center Edition操作系统均可免费升级至Vista Premium版本。

□预装WindowsXP Home版本的机型，升级至Vista Premium需负担50%的价格。

□预装WindowsXP Home版本的机型，升级至Vista Basic仅需负担80元人民币。

你现在就能看到的未来 富士通展示概念笔记本电脑

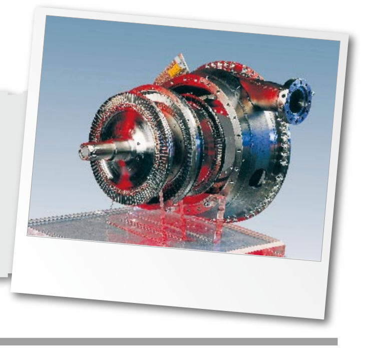
未来的笔记本电脑是什么样子？科幻电影里倒是有很多，不过都太抽象太遥远。没关系，那现在就来看看两台比较实际的未来笔记本电脑吧。目前在“CEATEC JAPAN 2006”会展上，富士通展示的两款概念机型“Turn Table PC”和“Ultra Mobile”或许在不远的未来就能成为我们的宠物。“Turn Table PC”是一款采用黑白双色搭配的笔记本电脑，它的独特之处在于利用触摸键盘取代了传统普通键盘，根据键盘的布局嵌入了白色LED背光的键位，只要触摸每个键的位置，就能完成文字输入。“Ultra Mobile”则是一款外形尺寸和CD光盘盒大小相同的PC。机身分为上下两部分，将上部转动45度后就会露出相机模块和操作按钮。它没有键盘和触摸板，输入文字需要用手写笔在屏幕上进行手写，或者使用外置键盘。请不要流口水了，和叶欢一起祈祷这两款超酷机器早日诞生吧，希望不是在2046年。





你知道吗？

麻省理工学院（MIT）的研究人员认为可以利用微型燃气涡轮机为移动设备提供电力，能够做到15~20年不断电。用燃气涡轮机给笔记本电脑供电？有创意！那么干脆用核反应堆为笔记本电脑提供电力吧，只是这样的话乘飞机就更麻烦了。



TEXT/PHOTO 叶 欢

数字 · Digital

1998

四川国芯科技有限责任公司透露，专门为中小学生学习研发的龙芯笔记本电脑已经完成设计，即将投入小规模样品生产，价格初步定为1998元。

5

在2006英特尔秋季信息技术峰会上，英特尔CEO Paul Otellini表示将在优化功耗比方面继续努力，移动处理器的功耗将降至5W。

28000

在一些品牌笔记本电脑电池爆炸事件发生以后，SHARP最近展开了预防性的回收计划。根据路透社报导，SHARP预计将回收28000颗电池。

声音 · Voice

“我们认为，即将出台的更换计划能够最大限度地体现消费者和客户的利益。”

——索尼公司宣布将出台一项全球笔记本电脑电池更换计划，以解决近期接连发生的笔记本电脑着火事件。

“这种笔记本电脑内置完全全新研发的安全协议，这种安全协议让用户无需再安装任何反病毒软件。”

——OLPC的发起人尼葛洛庞帝表示，不用担心OLPC的安全性，它甚至比普通PC还要安全。

“802.11n标准还有很长的路要走，而Wi-Fi联盟却力推pre-n产品，这样很容易引起市场混乱。”

——网络设备供应商ABI的副总Stan Schatt表示，在标准尚未确定之前就生产支持802.11n的设备是不切实际的。

“Robson技术将会很快得到大范围采纳，2~3年后即会成为主流技术。”

——英特尔移动平台事业群总经理兼副总裁Mooly Eden表示，用于笔记本电脑的闪存加速技术有望在未来2~3年内得到普及。







VAIO十年之旅特别报道①

TOKYO

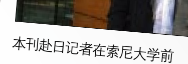
·SONY STORY·



索尼公司总部的索尼大学，这是索尼公司对员工进行素质和技术培育，进行各种交流的地方，本次VAIO秋季新品发布会就是在这里召开的。



索尼中国VAIO市场科高级经理陈宁致欢迎辞，他表示VAIO以往在家用市场获得了巨大成功，现在将会把聪明，人性化等元素融入商务机型，为商务用户提供同时具备商务和家庭元素的"商务家用两相宜"产品。



本刊赴日记者在索尼大学前

●专为学生和年轻白领设计的VAIO C系列笔记本电脑

●VAIO企划师谈产品企划

●VAIO十年经典产品展示

2006年10月，索尼VAIO笔记本电脑迎来了十周岁的生日。受索尼中国的邀请，《微型计算机》作为特邀合作媒体出席了在日本东京索尼总部召开的VAIO秋季新品发布会，并对索尼企划部和设计部进行专访。此外，本刊记者还参观了索尼博物馆和SONY Building，获得了大量反映索尼发展历程的珍贵资料、见到了索尼展示的最新一代数码影音产品。现在，就请大家先和我们一起来了解VAIO最新发布的产品、了解VAIO在产品企划设计方面的独到之处以及感受VAIO十年的辉煌。

●专为学生和年轻白领设计的VAIO C系列笔记本电脑



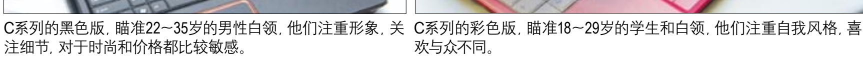
以"色彩我生活"为主要卖点、专为学生和年轻白领设计的VAIO C系列。



C系列的黑色版，瞄准22~35岁的男性白领，他们注重形象，关注细节，对于时尚和价格都比较敏感。



C系列的彩色版，瞄准18~29岁的学生和白领，他们注重自我风格，喜欢与众不同。









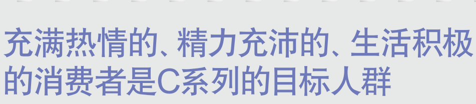
请注意屏幕的壁纸，每款C系列产品都会搭配与外壳一样颜色的壁纸。

触摸板也经过重新设计，触摸板的下方是状态指示灯，用户可以一目了然地观察机器状态。

SONY VAIO笔记本电脑一贯以时尚精致、个性特别而闻名，所以价格也较同档次的其它品牌产品高一些。因此SONY VAIO笔记本电脑在强调价格和配置的中国市场，尤其是在主流中端市场的表现比较一般。不过SONY的FJ系列却在今年的暑促期间获得了良好的销售业绩，在主流中端市场的8000~9000元级别组排名第一。为什么呢？这主要归功于FJ系列有多种色彩外壳可选、价格相对便宜，并且便携性较高，因此深得年轻人喜欢。根据SONY的调查，购买FJ系列的学生用户占32%，公司职员占58%，而且购买FJ系列的女性用户明显高于其它系列。另外，年龄在20~29岁之间的FJ系列用户占75%。

在FJ系列获得成功以后，在本次VAIO秋季新品发布会上，SONY发布了FJ系列的后继产品——VAIO C系列。VAIO C系列依然采用多彩的外壳设计，颜色会有黑、灰、白、粉、绿等五种颜色，同时会推出对应颜色的鼠标，搭配起来相当的漂亮。与FJ系列相比，C系列首先是改变了屏幕尺寸，从FJ的14.1英寸改为13.3英寸，因此便携性得到了提升。这样的改变使C系列成为VAIO产品线中第二款采用13.3英寸屏幕的机型（第一款为S/SZ系列），看来SONY希望C系列能够复制S/SZ系列的成功。其次，操作面进行了重新设计，包括掌托在内的操作面布满了“突起”的圆点，既显得特别，用起来手感也很不错。第三，配置升级为Core 2 Duo T5500处理器、512MB或768MB内存、60或80GB硬盘、NVIDIA GeFroce Go 7400显卡和COMBO光驱，是标准的迅驰Merom机型。

VAIO C系列计划于11月2日正式在中国市场发售，尽管SONY目前并没有透露其价格，但据本刊记者了解，作为FJ系列的替代产品，C系列的零售价格应该在7999~11999元之间。我们会在第一时间深入报道这款专为年轻人设计的产品，敬请大家耐心等待。



充满热情的、精力充沛的、生活积极的消费者是C系列的目标人群

太树崛（VAIO C系列设计师）

“我想这应该是VAIO史上色彩最漂亮最丰富的产品”



问：C系列的最大亮点在于其色彩设计，请简单谈谈五种颜色所蕴涵的内容吧？

答：C系列的五种颜色都表达了时尚的感觉，让用户有选择的自由。绿色代表了大自然，意味着年轻的生命力。粉色代表着活跃，给人一种青春亮丽的感觉。灰色代表了自由的艺术，意味着活泼爱玩。白色会贯穿每一个时代，是不会落伍的颜色，意味着清爽纯洁。至于黑色也不会随时代的变化而淘汰，意味着深刻的内涵。

问：机身上还布满了很多“突起”的圆点，这种设计的意义是什么呢？

答：时尚有很多层面，除了外壳的色彩，我们试图在触感上也带给用户时尚的感觉。因此我们采用了这种水滴状的圆点设计，有着涟漪的感觉，更柔和好用。

问：在设计C系列时遇到的最大麻烦是什么呢？

答：主要是外壳颜色的选择方面让我们思考了很长时间。因为C系列所对应的用户层比较年轻，他们非常热情，对时尚很敏感。因此我们希望将时尚容入产品之中，有着类似时装的感觉，所以我们在色彩方面与Dior进行了合作，并且在年轻人当中进行了抽样调查。

问：但是多数的年轻人其实不仅希望自己的笔记本电脑漂亮好看，也很看重产品的技术含量，尤其会考虑是否坚固好用……

答：好问题！的确不能只是简单的时尚，因此C系列的外形采用了Hexagon（六角形）的设计，因为六角形在建筑学上代表着牢固。同时，在材料的选择上，C系列也是采用了镁合金材料提高对产品的保护，并且提升了触感，防止机器从手中滑落。





本次发布会还发布了VAIO N系列，瞄准第一次购买笔记本电脑或者是用来替代台式机的家庭用户，他（她）们注重设计，清楚地知道自己要用电脑做什么事情，要求产品简单易用，但不需要可以做所有事情的高性能高配置电脑。从本次发布会展示的样品来看，N系列分黑白两种颜色，外型设计简约、中性、强调质感，在VAIO产品线中算得上耳目一新的产品。N系列的配置为15.4英寸宽屏、Core Duo T2050处理器、GMA950集成显卡、60GB硬盘和DVD刻录机，是标准的迅驰Napa机型。

●VAIO企划师谈产品企划

问：多数人对产品设计比较了解，但对产品企划并不了解，请简单谈谈产品的企划流程吧？

答：简单地来说，产品企划是产品设计的基础和前提条件。首先要进行大量的调查，而且不仅局限于我们自己的用户，也要针对购买其它品牌产品和没有笔记本电脑的人，所有的人都在我们的调查范围之内。我们每天都在考虑把握所有人的这些需求，并且不断地去创造新的东西。我们的调查问卷当中不会仅仅局限于对电脑硬件方面的调查，而是对人们整个的生活习惯和生活爱好进行调查。然后我们会对这些人群进行分类、定位和分析，比如有对于技术非常了解的人、有对自己的需求比较清楚的人、也有一些对技术不了解但希望获得新体验的人，甚至有购买台式电脑意向的人。那么我们会思考怎样创造一个新的市场出来，把本来想购买台式电脑的人引入到购买我们的产品范围内。第三步呢，就是在分析的基础上，大体上对自己产品的设计方向和设计性能做一些指标上的要求，并且和设计师共同完成产品的设计。

需要强调的是，即使产品出来之后，也要根据这样一个流程来进行调查，看用户最后的反馈是否达到了我们原先的计划，之后我们会采取进一步的改善措施，形成一个良性循环的过程。

问：举个例子好吗？比如谈谈C系列的前代产品FJ系列的企划工作，因为FJ系列的配置一般，但却获得了很好的销售成绩，这应该与产品前期的企划工作密不可分吧？

答：FJ系列是有很多色彩的设计，一开始希望针对的目标人群就是说喜欢时尚感，但对技术不太了解的人。因此我们对目标人群进行了分析，这个人群的构成主要是女性用户和年轻学生，那么我们就具体分析他们的需求和爱好，从而完善我们最终产品的准确度。另外，我们会通过市场运作宣传我们的产品、定位，让消费者知道哪些人需要用我们的产品。比如FJ系列的广告都与时尚联系在一起，我们还在一些节日把这款产品作为年青人的礼品来宣传。因此，色彩丰富的FJ系列获得了60%的女性用户，50%以上的购买者年龄在20多岁，的确达到了我们的目标。

问：SZ系列采用双显卡设置，这在以前是没有的，这是由什么部门发掘的？是怎样产生这种新概念设计的？

答：这个idea就是我们企划部开发的。因为我们通过调查SZ系列的前代产品S系列时发现，虽然S系列的用户需要高性能，但其中有60%~70%的用户还是会把电池的续航时间看得很重。于是经过分析得出结论，在不同的环境下，S系列的用户会有不同的需求，并不是一味追求高性能。但是，产品的性能表现和电池的续航时间是相互矛盾的，怎样来解决这个矛盾便成为开发SZ系列产品的一个背景。



问：那么Jogdial一向是SONY VAIO笔记本电脑，甚至是SONY电子产品的标志性设备之一。Jogdial可以很方便的用来控制VAIO附带的多种软件，但为什么现在的VAIO机型上取消了这个设计呢？

答：当初取消这个设计的时候，我还没有加入企划团队，所以不太了解具体情况。当然，正如您所说的那样，Jogdial的确是一个很好用的设计，因此Jogdial的一些设计理念和基本元素在我们现在的产品上也有一定的反映，而且现在的VAIO机型上没有这个设计并不代表未来就不会出现。



产品企划必须通过大量的调查获得数据，分析用户的层面和用户的需求，之后把这些信息运用到产品的设计开发中。

近藤豊（VAIO企划部助理经理）

“产品企划的第一要素是要了解人，了解人之后才能有好的产品企划”



VAIO十年之旅特别报道①

责任编辑：吴　昊　E-mail：soccer99@cniti.com



VAIO传达给用户的应该是“因拥有而自豪”的感受，能够恰如其分地诠释索尼产品的内涵。

黑木健（VAIO企划部高级经理）

“VAIO的未来有三个关键的挑战：高清、数字家庭、真正的移动”

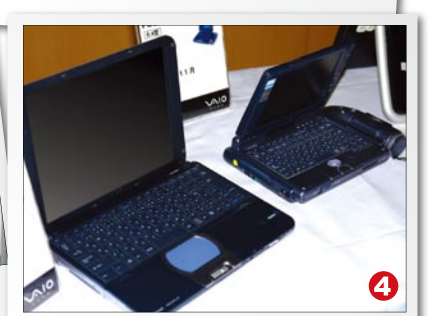
在本次VAIO秋季新品发布会上，SONY还展示了VAIO十年来的经典产品，并由VAIO企划部高级经理黑木健进行了介绍。正是这些经典产品为VAIO赢得了极佳的口碑和声誉，这些经典产品基本上都有着划时代的创意，是当时技术和观念的再创造，努力的“让电脑不只是电脑”。限于篇幅，我们在VAIO的众多经典产品中，基本按照每年一款的规律，选择了最具代表性的产品进行介绍。我们从中可以发现VAIO从来不“顺应”用户需求，而是着力于“创造”用户需求。也许VAIO不是性能最强悍的笔记本电脑，但VAIO深刻印证了科技的目的是为了更加人性化。MC

●VAIO十年经典产品展示













1 最右边是1997年7月SONY发布的第一台VAIO笔记本电脑——PCG-707，VAIO由此开始了它的历程。另外四台机器属于VAIO最有名的505系列，是真正令VAIO唱响品牌的经典作品。最初的505系列大胆采用了银紫色调的镁铝合金外壳，大胆剥离了当年还相对普及的内置光驱、并口、串口和PS/2接口等，将它们由内置改为外置，并且将刚刚出现的USB接口作为主要接口。自505系列开始，VAIO成功的建立了自己的美学观点和设计理念。请注意最左边的那台机器，这是2003年推出的X505，是当时最轻薄的笔记本电脑，仅厚9.7mm，仅重835g！

2 1998年的C1系列是最早的宽屏笔记本电脑之一，并且将笔记本电脑和数码摄像头相结合，从而带来全新的应用和感受。由C1所带来的追求微型化以及新应用的热潮，以及在个性及实用之间取得的平衡，日后也上升为日系笔记本电脑的主要魅力之一。C1是VAIO个性化产品线的始祖，一共发展了4代，是笔记本电脑历史上著名的经典产品。记者也因C1的魅力，在2001年入手了一台第4代C1MAH收藏。

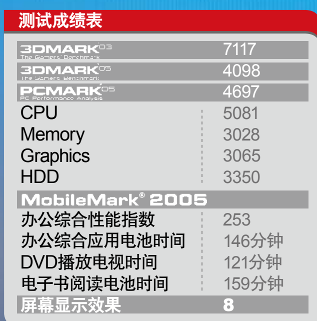
3 2000年推出的QR系列，在当时以商务机型为主的笔记本电脑市场上引发了一场“休闲娱乐”革命。整机设计充满着童真和梦幻的感觉，每个细节都美轮美奂，洋溢着想像力，体现出对质感的强烈追求。由于主要针对女性用户而设计，因此还具有类似提包的把手设计。在这个产品推出之前，女性用户购买VAIO笔记本电脑还不到5%，而之后甚至达到了40%。

4 （左）10.4英寸的SRX系列于2001年上市，设计SRX系列的目的是为了弥补VAIO产品线中C1和R505之间的性能间隙。银色顶盖和深色键盘使得SRX同时蕴含了时尚和稳重，而且整机拥有一定的性能。值得一提的是，SRX系列还配置了当时很少见的蓝牙模块。（右）2000年推出的GT系列代表VAIO踏入全面的网络化应用，是VAIO个性化产品中最著名的代表作。这是一台将笔记本电脑和数码摄像机相结合的产品，其具有68万像素的10倍光学变焦镜头，配合附带的软件可以实现网上现场视频和图片直播。

5 U系列是2002年的产品，一推出就引起了轰动。一方面，U系列小得惊人，比一本32开的书还小；另一方面，U系列开创了一种新的双手手持使用方式。VAIO还为U系列开发了大量的配套软件，让它可以阅读电子书、查阅地图、配合GPS作为导航仪器，甚至可以作为“智能移动硬盘”在不同VAIO电脑之间自动同步或者备份文件。从应用的角度来说，U系列是如今UMPC的雏形。

6 因为有着很深厚的U系列设计经验，因此SONY今年推出的UX系列UMPC一上市就获得了很高的评价（详细介绍请见《微型计算机》2006年7月下刊）。

预告：下期将刊登《TOKYO SONY STORY——VAIO十年之旅特别报道之二》，您将看到SONY创意中心首席艺术指导谈设计PSP和VAIO UX背后的故事、探秘很少对外开放的索尼博物馆、参观位于银座繁华地段的SONY Building，零距离感受索尼的经典产品和最新产品！



测试成绩表

项目	成绩
3DMARK03	7117
3DMARK05	4098
PCMARK05	4697
CPU	5081
Memory	3028
Graphics	3065
HDD	3350
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	253
办公综合应用电池时间	146分钟
DVD播放电视时间	121分钟
电子书阅读电池时间	159分钟
屏幕显示效果	8

华硕V1J产品资料

项目	规格
处理器	Core 2 Duo T7200（2GHz）
内存	2GB DDR2 667
硬盘	120GB（SATA/7200rpm）
显卡	ATI Mobility Radeon X1600
显示屏	15.4英寸（1680×1050）
光驱	DVD-Super Multi
机身重量	2.7kg
操作系统	Windows XP Professional

⊕性能强劲、娱乐功能丰富、安全性高

⊖便携性较弱



位于顶部的130万摄像头使V1J具备良好的网络视频通讯能力，由于被固定在机身上无法转动，因此只能通过调节显示屏的角度来满足使用需要。

V1J的鼠标左右键相当“宽阔”，非常有利于用户的操作，只是手感偏硬。

机身前端左侧的状态指示灯非常醒目直观，不过关上显示屏之后视线被挡，便很难准确了解机器的运行状况。

华硕 V1J

安全的娱乐专家

¥待定 © 华硕电脑（中国） ☎ 800-820-66655 ℮ www.asus.com.cn

TEXT/PHOTO 可＋

首先，我们要强调的是，这是一款相当有个性的产品。从强劲的硬件配置和便捷的多媒体应用方面来看，我们完全有理由将V1J看作一款出色的娱乐机型，不过沉稳的外观和丰富的安全措施又在时刻提醒我们这是一款商务笔记本电脑。但真要把它当作传统意义上的商务笔记本电脑，我们又很难将V1J近3kg的体重与商务笔记本电脑的便携性联系起来……或许，兼顾娱乐、留在办公室或者放在家里使用的工作平台，这才是V1J更准确的定位。

V1J的外观相当沉稳大气，黑色的整体色调加上简洁明快的机身轮廓极富商务气息。V1J采用了性能强劲的Core 2 Duo T7200处理器，并搭配了多达2GB的DDR2 667内存和120GB 7200rpm硬盘，这样的高端配置为V1J出众的综合性能提供了条件。同时，V1J还配置了具备256MB物理显存的ATI Mobility Radeon X1600移动独立显卡，并能通过Hyper Memory技术共享一部分V1J的“海量”系统内存而达到512MB显存，估计除了少数几个要求极高的游戏之外，你很难从市面上找到能让V1J都感到束手无策的3D游戏。当然，高配置带来的可并不全是好处，这些耗电大户也让V1J的电池续航时间捉襟见肘，办公综合应用电池时间仅为146分钟，而且V1J的“体温”也因此提升得相当快，在使用一段时间后机器底部的温度会明显升高。

为了更好地体现商务特性、增强“工作能力”，V1J少见地在15英寸大尺寸机型中引入了与商务相关的安全措施和附加功能。它配置了通过国家安全认证的TMP嵌入式安全芯片以及指纹识别系统，这为V1J出众的数据安全表现打下了硬件基础。另外，能快速切换网络连接的Net4Switch功能、将同时打开的多个窗口有效整理的MultiFrame功能，也都让用户使用V1J工作时更得心应手。

值得一提的还有V1J出色的多媒体娱乐能力。它采用了分辨率达到1680×1050的15.4英寸WXGA+显示屏，不论进行游戏还是观看视频，V1J都能提供让人称赞的细腻画面。键盘两侧便是V1J的内置扬声器，这样的设计让扬声器的音场更加开阔。只要不将显示屏盖上，扬声器的音效相信会让大多数用户满意。另外，与其它众多娱乐机型一样，V1J也集成了多媒体中心，我们能在这个界面类似微软MCE的InstantFun控制台中，轻松浏览照片、欣赏音乐、观看视频、播放DVD影片、启动摄像头或刻录光盘。在紧张的工作和学习之余，用V1J轻松娱乐一把以更好地放松心情，这确实是一件惬意的事。

MC点评 不但拥有强劲的性能和出色的多媒体娱乐能力，V1J还具备了大尺寸机型少见的丰富的安全措施和附加功能。借用“会玩的人才会工作”这句老话用来形容V1J再合适不过：能玩的笔记本电脑更能工作。

责任编辑：王 阔 E-mail:wangkuo@cniti.com



测试成绩表

项目	成绩
3DMARK03	7415
3DMARK05	4421
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	213
办公综合应用电池指数	206分钟
DVD播放电池时间	181分钟
电子书阅读电池时间	221分钟
屏幕显示效果	7.5

Acer Ferrari 5000产品资料

项目	参数
处理器	Turion 64 X2 TL-56 (1.8GHz)
内存	1GB DDR2 533
硬盘	120GB (SATA/7200rpm)
显卡	ATI Mobility Radeon X1600
显示屏	15.4英寸 (1680×1050)
光驱	DVD-Dual
机身重量	2.86kg
操作系统	Windows XP Home

⊕ 酷炫的法拉利主题、强劲的性能、功能丰富

⊖ 便携性较弱、散热口设计不佳

Acer Ferrari 5000

完美方程式

¥待定 © 宏碁信息有限公司 ☎ 800-810-1565 www.acer.com.cn

TEXT/PHOTO 可+

法拉利，大家耳熟能详的顶级跑车品牌，它与笔记本电脑的结合同样吸引眼球。仅从外观来看，这款来自Acer的法拉利主题笔记本电脑就让人热血沸腾。以黑色为主色调，搭配纯红色线条的设计与法拉利跑车的标志性颜色遥相呼应，同时位于顶盖中央和腕托右下方醒目的黄色法拉利骏马Logo，更清楚地表明了此款笔记本电脑不一般的"血统"。在外壳的选材上，Ferrari 5000采用了与法拉利赛车上相同的碳纤维材质，同时为了让外壳更具手感和防划伤，Ferrari 5000还使用了特殊的透明皮革漆，使得顶盖表面看上去更具立体感。

与前代产品不同，Ferrari 5000采用了来自AMD的全新"发动机"AMD Turion 64 X2 TL-56(1.8GHz)，这为Ferrari 5000带来了强劲的动力。另外，ATI Mobility Radeon X1600 (256MB) 独立显卡为Ferrari 5000带来了出色的3D图形性能，再配合1GB DDR2 533内存，面对绝大多数应用即使是大型3D游戏，Ferrari 5000都能"咆哮"着绝尘而去。为了保证更长的电池续航时间，Ferrari 5000搭配了容量高达7800mAh的电池，但高配置带来的高功耗让它的续航时间也仅为3小时左右。

如果是Ferrari系列的老用户，在"驾驶"Ferrari 5000时一定会马上发现它在一些接口的细节、位置方面与前代产品有了不小的变化。首先，Ferrari 5000上的USB 2.0接口已经由之前的左侧1个、右侧并排3个的设计，改变为左右两侧各2个，这让用户在使用多个外接USB设备时不会出现一侧过于拥挤的现象。另外，原本在左侧的散热口与在右侧的吸入式光驱进行了位置上的调换，不过如此的改变让用户在使用外接鼠标时会感到手边有徐徐吹过的热风。与其它Acer笔记本电脑一样，Ferrari 5000的大部分扩展接口设计在机身前部，包括耳麦插孔、无线网卡硬件开关、蓝牙硬件开关、红外线发射端、多功能读卡器以及IEEE 1394等。如此的设计让用户可以在操作时更方便，但过多的连线也可能会影响到键盘输入的使用舒适度。

在其它配件方面，Ferrari 5000标配一款无线蓝牙鼠标，同样拥有法拉利骏马Logo。另外，Ferrari 5000还配置一款蓝牙VoiP Phone电话，用户可以利用它在远离笔记本电脑的同时进行网络通话，而在不使用时，可以将其插入ExpressCard插槽处进行充电。

MC点评 Ferrari 5000在外形上延续了Ferrari系列的经典设计，同时全新的"发动机"——AMD Turion 64 X2给其带来了足够强劲的动力。我们将它推荐给希望拥有一台性能强悍笔记本电脑的消费者，特别是法拉利跑车的忠实拥趸。



撰稿人：小张　读者信箱 :fae@onda.cn

10 月 16 日起，昂达 N61GT 实行 499 元新价

能玩《魔兽》的C51主板今降至499元

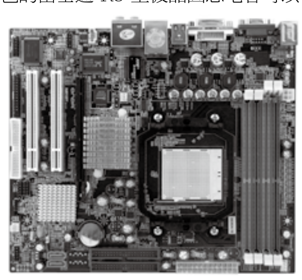
反感一款主板你可能有很多理由，但接受一款主板也许你没有理由。昂达 N61GT 上市以来已经进行过 3 次硬件升级、8 次 bios 增强并拥有专用系统监控软件。随着规格的不断增强，它开始承载更多玩家对性价比主板的希望和理想，每个人都不甘流俗，获得媒体众多奖项的 N61GT 赢得了越来越多的精明玩家。现在 N61GT 的产能、工艺、人员调配已经磨合到最佳，499 元的新价更显超值：

内显频率 275－600MHz 逐兆手动调频，《魔兽世界》突破 43 帧

几乎所有 C51 主板都将内置显卡的频率锁定在 425MHz，这样的频率下 3Dmark03 得分仅为 1134，无法满足《魔兽世界》等 3D 游戏对显卡 1200 分的基准性能要求。DIY 时代，在 N61GT 上昂达独家设计"手动逐兆超频"技术，彻底打破了过去内置显卡频率被锁死、无法调整的窘状。现在用昂达 N61GT 可以在 275—600MHz 范围内随意调整内置显卡频率，配合芯片组支持的 DX9.0c 特效，昂达 N61GT 在《魔兽世界》默认设置下运行速率可以轻松突破 43 帧。即便是极品飞车 9 这样的硬件杀手，使用 N61GT 只需稍微降低一些游戏的 3D 特效设置，即可在画面不顿的情况下，流畅运行游戏。如果你愿意升级到 1G 内存，效果会更好。

固态电容可使主板正常寿命延长 5 倍

普通 8000 小时寿命的液态电容容易在使用 2 年后爆浆，而黄色的富士通 R5 型极品固态电容可以在 105 度下稳定运行 40000 小时，在昂达"N61"家族业已发售的三款主板上我们都能见到它们鲜艳的身影。主板供电部分还有我们熟悉的德国英飞凌超低阻抗场效应管，其内阻值仅 7 毫欧，自身发热量极低。PCB 背面依旧设计了大面积导热锡条，它们能进一步吸收、消解供电部分的热量。上述模块都是系统全速及超频状态下的稳定运行的有力保障。

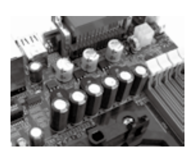


昂达 N61GT 采用 C51 芯片组设计，提供 HT1000MHz 总线规格，支持闪龙、速龙、X2 和 FX 等全系列 AM2 处理器，符合增强型 ATX 12V 2.2 供电标准。

此外 AM2 接口的昂达 N61GT 上还新加入了封闭式电感，它相较于以往的开放式扼流线圈有体积更小、抗干扰、电磁屏蔽性佳等优点。

独家提供 DVI 数字显示接口

拿到新主板，总是喜欢观察密集、林立的接口埠，如果您也有这个嗜好就会惊喜的发现昂达 N61GT 的多媒体设计与同业有着巨大的不同，除传统的 VGA 接口外，热情、锐意的主板设计师为 N61GT 新增了 DVI 数字高清视频输出口！使用液晶的玩家曾强烈呼吁整合主板能提供 DVI 接口，这样的切实需求，只有扎根主流 DIY 用户的昂达看到并改进了。现在，具备了两只显示接口的昂达 N61GT 还能支持双头输出。用高清 DVI 接口输入的大屏液晶看《越狱》第二季，才会有身临其境的感觉。



板载 RTL8100C 硬网卡，从根源解决网络掉线问题

高集成化的芯片组最让人担心就是发热量伴随而来的网络不稳定情况，因为目前大多数主板采用的集成网卡都是只带有解码功能而将信号处理模块移交给了南桥芯片组，例如 RTL8201L，这种我们称它为软网卡。为了杜绝不正常的网络掉线，昂达 N61GT 直接选用了具备完整硬件处理能力的硬网卡 RTL8100C，它远离发热量巨大的芯片组，并有自己的信号处理、供电、滤波模块，它就像一块完全独立的 PCI 网卡一样，彻底根除网络掉线问题。N61GT 还支持组建无盘终端。



采用 RTL8100C 硬网卡，支持组建无盘终端

再加两条 DIMM！ N61GT 现拥有最大 8GB 的内存扩展空间

大内存是一个趋势，越来越多的游戏在疯狂的吃系统内存，同时很多装机的朋友坚持要配备 1G 以上的内存以保证明年向 Windows Vista 平台平稳过渡，N61GT 的研发组这时决定升级主板的 DIMM 部分，以支持这部分玩家的进一步扩充。

9 月中旬昂达 N61GT V2.0 全面上市，将原有的 2 条 DIMM 硬件升级为 4 条，并增大了 PCB 面积改善散热，昂达 N61GT V2.0 的内存扩充上限升至 8GB。

让 AM2 2800＋主频提升 75%，亲历 N61GT 的超频实力

N61GT 在超频方面保持了一贯的强悍，提供最高 450MHz 的外频调节上限，并内置 ISL6566 三相 PWM 精准控制芯片。它们与经过升级的第三代昂达超频 BIOS 配合，针对性的提供了 1.575V 最高 CPU 调压上限，并专门为玩家喜爱的三星、华邦、HY 等 DRAM 颗粒提供最高 2.3V 的内存调压上限，彻底激发其超频潜能。它还可调节芯片组的电压以及内存时序，并配合第三代超频 BIOS 实现"不死鸟"超频保护、自动恢复等功能。

性能最强的 C51 主板已经降至 499 元，选择变得更简单。

测试证明：

昂达 N61GT 可以将 AM2 版"新闪龙"2800＋超至 350×8，而此时的主频已经高达 2.8G，等于将这块主频仅 1.6G 的 CPU 频率拉升了 75%。如果你组建了双通道 DDR2 系统，性能还能较单通道系统提升最高 15%，一如既往的超值。

	昂达 N61GT	其他 C51 主板
供电部分	三相供电 富士通固态电容	三相供电 普通液态电容
多媒体部分	支持 DVI 接口 支持 VGA 接口 硬网卡 8100C(支持无盘) 6 声道高保真音效	不支持 DVI 接口 支持 VGA 接口 软网卡 RTL8201L(不支持无盘) 6 声道高保真音效
扩展部分	两组 IDE 接口 两个 SATA2 接口 独立 PCIE X16 接口 4 根 DIMM 内存槽	两组 IDE 接口 两个 SATA2 接口 独立 PCIE X16 接口 2 根 DIMM 内存槽
显卡频率 默认	275－600MHz (手动逐兆变频调节)	425MHz(锁定)
零售价格	499 元(10 月 16 日起)	599 元
服务	三年免费质保	一年免费质保

咨询热线：020-8763-6370　8774-2835 网上购买：http://www.onda.cn

有奖代码:BOM6102 微型计算机读者优惠活动：看产品，赢千元大奖！凭此有奖代码登录www.onda.cn注册昂达会员，既可参加每月抽奖！另可在网上商城购买艾尔莎显卡时享受10元的折扣。奖品多多，请速行动！*产品、图片、技术参数、规格请以实物为准

微型计算机读者在昂达官方网站购买此显卡免邮费！

方正R211

小尺寸，大划算

TEXT/PHOTO sharkbait

¥5999元 © 方正科技集团股份有限公司 ☎ 010-82529966 ℮ www.foundertech.com

在以14、15英寸机型为主力的低价位笔记本电脑产品中，真正够得上"便携"二字的产品并不多见，而方正R211便是其中之一。作为一款定价为5999元的12英寸小尺寸机型，小巧便携与5999元低价的结合是R211相对其它笔记本电脑最大的优势所在。当然，你或许会对这样一款低价位小尺寸机型的性能有所怀疑，请让我们一起来看看它的配置：性价比出色的Core Duo T2050双核处理器、60GB容量的SATA硬盘、性能不错的ATI Radeon Xpress 200M集成显卡，这应该会让你放心不少吧？唯一的遗憾在于，R211标配的256MB内存容量偏小，如果自行升级到512MB及以上，那么R211的这一软肋便能改善不少。

很明显，R211的厚度较大，机身色调也并不出彩，但得益于圆润的边角处理，它的外观却偏偏给人厚嘟嘟比较可爱的感觉，比较适合女孩子的口味。需要指出的是，R211的散热似乎存在不足，使用时机身右侧的温度升高比较明显，在寒冷的冬天或许能起暖手之用，不过到了夏天就要注意加强散热了。

MC点评　**12英寸的小巧尺寸、5999元的较低价位，再加上采用了市场中常见的主流配置，这让R211非常适合那些预算并不充裕但比较看重便携性的消费者优先考虑，特别是女学生用户。**



磨砂质感的触摸板手感舒适、定位准确，而且左右按键的大小合适、弹性适中，R211的操控性让人满意。

机身右侧的状态指示灯亮度较低，过于柔和的光线并不利于用户掌握机器的运行状态。

测试成绩表

项目	成绩
3DMARK03	1147
3DMARK05	194
PCMARK05	2630
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	129
办公综合应用电池时间	167分钟
DVD播放电池时间	147分钟
电子书阅读电池时间	169分钟
显示效果	7

方正R211产品资料

项目	规格
处理器	Core Duo T2050（1.6GHz）
内存	256MB DDR2 533
硬盘	60GB（SATA/5400rpm）
显卡	ATI Radeon Xpress 200M
显示屏	12.1英寸（1280×800）
主机重量	1.92kg
操作系统	Free-Dos

技嘉W251U

随身的全能

TEXT/PHOTO sharkbait

¥9999元 © 技嘉科技 ☎ 021-63410999 ℮ www.gigabyte.com.cn

经常需要外出使用笔记本电脑？那么12英寸的技嘉W251U值得你重点考虑，因为除了小巧机身带来的出色便携性，它还是一款在性能、功能和扩展性等各方面都表现出色的优秀产品。W251U采用了完整的迅驰双核平台（Napa），不但在稳定性和功耗控制方面让人放心，而且Core Duo T2300处理器、512MB DDR2 533内存和80GB SATA硬盘完全能满足除大型3D游戏之外的大部分应用需要。另外，如果你常常参加网络视频会议，或者经常与家人朋友交流，那么W251U准备的130万像素内置摄像头会让你无法抗拒，毕竟面对面的交流会更有效和亲切。同时，它还搭配了能有效消除背景杂音的阵列麦克风，沟通起来更加轻松惬意。除了提供在小尺寸机型中不多见的4个USB 2.0接口，常用的读卡器、音频输入输出、VGA输出、IEEE 1394接口、ExpressCard插槽等也都得到保留，扩展能力比较突出。比较遗憾的是，由于W251U键盘底部的支撑不牢，敲击时键盘有些松动，影响了操作手感。

MC点评　**除了具备较好的性能，内置了摄像头并拥有强劲扩展能力的W251U相当吸引眼球，是小尺寸机型中表现比较全面的一款产品。**

测试成绩表

项目	成绩
3DMARK03	1177
3DMARK05	394
PCMARK05	2766
MobileMark® 2005	
办公综合性能指数	217
办公综合应用电池时间	226分钟
DVD播放电池时间	199分钟
电子书阅读电池时间	252分钟
无线上网电池时间	219分钟
显示效果	8

技嘉W251U产品资料

项目	规格
处理器	Core Duo T2300（1.66GHz）
内存	512MB DDR2 533
硬盘	80GB（SATA/5400rpm）
显卡	GMA 950
显示屏	12.1英寸（1280×800）
光驱	DVD-Dual
主机重量	1.85kg
操作系统	Free-Dos



位于显示屏下方的感光器，能通过感知周围环境的光线强弱来自动调整LCD屏幕的亮度。

图标式状态指示灯的显示非常直观，不过位于机身前端偏下的位置并不利于观察。

小而强大

全面解析触手可及的ExpressCard设备

TEXT/PHOTO 杨 春

很遗憾，我们并不是能未卜先知的预言家，我们无法在一开始便预计到今后出现的各种应用需求，因此为爱机升级配件以扩展出我们突然需要的一些新功能，对电脑玩家来说已经是司空见惯。当然，为台式电脑升级配件对DIYer来说绝对是小菜一碟，像声卡、网卡、IEEE 1394卡、电视卡等，买回来往预留的PCI或PCI-E插槽上一插，装上驱动程序和相关软件就可以使用了。不过，对笔记本电脑这种受限于尺寸和结构的产品来说，我们不能妄想可以像台式电脑一样通过“庞大”的PCI插槽来在机身内部实现功能扩展。在笔记本电脑上真正更方便易用和行之有效的途径，除了机身上搭配的USB接口，PC Card插槽也同样值得关注。



刚购入新机或常逛IT卖场的朋友可能已经注意到一个新名词——ExpressCard，导购会告诉你：这是新一代的标准插卡，速度是上一代的PC Card的n倍，体积小一半，还可以直接与新一代的总线PCI-Express相连，未来一两年内所有的笔记本电脑和台式机都将标配等等，有的敢忽悠的导购甚至会把ExpressCard说成迅驰平台的标配，而第一次接触的朋友可能会听得新奇又一头雾水。同时，不少厂商的新推出笔记本电脑都放弃了上一代的PCMCIA插槽，而仅搭配ExpressCard插槽。那么广受推崇的ExpressCard到底是何方神圣？通过笔记本电脑上的

ExpressCard接口我们能扩展出哪些功能呢？往下看，答案自会揭晓。

廉颇老矣的PCMCIA

提到ExpressCard，就不得不说说PCMCIA。我们在了解一款笔记本电脑时经常会看到PCMCIA接口或者PCMCIA插槽，而相关的产品也被我们称作PCMCIA卡。其实PCMCIA是Personal Computer Memory Card International Association的缩写，中文译名：个人计算机存储卡国际协会，是一个以发展个人存储卡技术标准为目的的非盈利性组织。不过由于大家已经习惯称作PCMCIA卡，因此我们也延续这一称谓。

PCMCIA卡是目前主流的PC Card设备，同时PCMCIA接口也是计算机史上最早的即插即用接口，它允许用户随意地在系统上加入或去除硬件资源，且不需要重新启动或关闭主机。PCMCIA卡主要分为3类，即Type Ⅰ、Type Ⅱ和Type Ⅲ，其中Type Ⅰ多用于存储卡扩充，Type Ⅱ是市场主流，大部分的PCMCIA卡都采用这一规格，而Type Ⅲ则主要用于硬盘类的存储媒体。这三种规格的PCMCIA卡的大小相同（长宽尺寸都为85.6mm×54mm），并且都采用了68针针脚，唯一的不同在于各自的厚度，Type Ⅰ、Type Ⅱ和Type Ⅲ卡的厚度分别为3.3mm、5.0mm、10.8mm，并向下兼容。PCMCIA的普及和发展源于1990年后，当时调制解调器、局域网卡还没有被集成到笔记本电脑中，基本上只能通过PCMCIA扩展的方式来实现这些功能。在2001年到2003年，有没有PCMCIA插槽甚至被拿来区分笔记本和移动PC。

相比基于CardBus总线技术、通过PCI总线来交换数据的PCMCIA，采用USB 2.0或PCI-Express总线连接方式的ExpressCard优势明显，不但体积更小、速度更快，而且功耗更低。

不过，PCMCIA设备的应用虽然广泛，但随着高带宽应用的逐渐发展，PCMCIA卡带宽不足的劣势逐渐显现，如即将普及的HDTV带宽至少要达到160Mbps、IEEE 1394b则需要800Mbps，再加上日渐兴盛的千兆网络等，这些应用让PCMCIA捉襟见肘、不堪重负。于是，在PCMCIA组织的努力下，ExpressCard标准在2003年正式发布，连英特尔也在其Sonoma平台的宣传上将支持ExpressCard作为平台的特点大加宣扬。

厉兵秣马的ExpressCard

作为下一代的PC Card设备标准，ExpressCard相比PCMCIA发生了巨大的变化，而且由于采用了全新的外观和内部设计，二者互不兼容。

需要注意的是，ExpressCard设备分为2种规格：ExpressCard 54和ExpressCard 34，二者的体积和功耗都有所不同，并不能混用。其中，ExpressCard 54插槽能兼容ExpressCard 34卡，即ExpressCard 34卡可插入ExpressCard 34、ExpressCard 54插槽中使用，而由于ExpressCard 54卡体积较大，无法在ExpressCard 34插槽中使用。根据PCMCIA组织的设计初衷，ExpressCard 34面向笔记本电脑，相对于PCMCIA卡其体积减少了约一半，功耗也大大降低，同时希望在台式电脑中引入ExpressCard 54插槽。



首先，从体积和功耗方面来看。ExpressCard体积只有34mm×75mm×5mm或者54mm×75mm×5mm，相对于PCMCIA的54mm×85.6mm×5mm的规格要小巧很多。同时，PCMCIA的工作电压为5.0V或3.3V，而ExpressCard的工作电压为1.5V或3.3V。而且得益于技术的进步，ExpressCard的功耗较PCMCIA进一步降低，最低仅1.3W，这对于笔记本电脑这种对功耗敏感到锱铢必较的设备来说绝对是一大利好。

从原理上看，ExpressCard与PCMCIA的差距也非常明显。PCMCIA采用68针接口，通过控制芯片连接上PCI总线，由PCI总线与系统进行数据交换而实现扩展应用；而ExpressCard采用26针接口，复杂程度大大降低，并通过针脚直接与USB总线或者PCI-Express总线相连，节省了控制芯片的中间环节。这样一来，ExpressCard不但可以节约相当可观的功耗支出，同时设备兼容性也大大提升，对于设备供应商来说，也可以降低部分成本，让ExpressCard有潜力实现真正的“物美价廉”。

另外，ExpressCard 相对于PCMCIA在传输速度上的提升是极其诱人的，通过USB 2.0连接时其速度理论可达480Mbps，而如果通过PCI-Express总线，其速度可达惊人的2.5Gbps，已经能达到SATA接口的传输速度。

PCMCIA与ExpressCard外观尺寸对比图

ExpressCard设备一览

由于ExpressCard设备拥有速度快、体积小、功耗低等突出特点，因此已经表现出非常好的潜质，应用前景非常广泛，像SATA Ⅱ扩展、Firewire扩展、DVB-T电视卡、HDTV电视卡、读卡器、Gigabit以太网卡、无线网卡、无线上网卡等。目前已经有一些ExpressCard设备面市，以下是我们收集的一些功能各异的产品，一起来看看吧。

LifeView FlyTV Express M5电视卡

接口类型	ExpressCard 54
电视输入	DVB-T数字信号、同轴电缆
支持视频信号	DVB-T、NTSC、PAL、SECAM
功能	MST多种媒体流影像处理技术、时光平移、预约录像

LifeView FlyTV Express M5电视卡是一款支持多种视频制式包括NTSC、PAL、SECAM的ExpressCard电视卡，除了在室内使用，还能在户外通过接受DVB-T信号进行使用，并留有S端子/AV输入，方便数码设备的接入。它采用ExpressCard 54规格，通过PCI-Express总线与系统连接，最高传输速度可达2.5Gbps，高带宽可以保证影视信号的高速传输，画质和影像的流畅自然就能得到保障。

该卡具有独家MST多种媒体流影像处理技术，可以同步显示四个不同信号来源的画面，因此用户可以同时欣赏更多的精彩节目，不必在几个自己喜爱的节目中痛苦选择。另外，极速魔卡行动版支持录像功能，再加上软件的帮助，极速魔卡行动版也具备了“时光平移”功能，使用更加方便。由于处理视频一向对系统要求较高，因此极速魔卡行动版对硬件要求不低，官方推荐的最低配置为Pentium M 1.73GHz以上(Dothan)、512MB以上系统内存、DirectX 9.0C以上版本等。



参考价格 待 定

Dell Wireless 5700 Mobile Broadband ExpressCard无线上网卡

接口类型	ExpressCard 34
芯片型号	CDMA2000 EVDO,兼容1X
网络系统	800/900MHz,1900MHz
网络速率	EVDO模式下最高2Mbps, 1X模式下最高153.6Kbps

现在，ExpressCard无线上网卡也已经上市。Dell Wireless 5700 Mobile Broadband ExpressCard无线上网卡支持CDMA2000 EVDO制式，是真正的3G高速多媒体应用的无线上网卡。它支持800/900/1800MHz三频CDMA制式，在EVDO模式下网络速度狂飙2Mbps，视频电话和移动多媒体轻松享受，同时兼容速度最高为153.6Kbps的1X模式，浏览网页，QQ/MSN，E-Mail等胜任愉快。该卡采用了ExpressCard 34规格，除了支持主流的Windows操作系统外，还支持Mac操作系统。目前，戴尔官方最新的笔记本销售定制栏目里，已经提供了该产品，购买Dell相关笔记本电脑时可以选配Dell Wireless 5700 Mobile Broadband ExpressCard。



参考价格 1432元

贝尔金1394a火线(2口)/USB2.0(1口) ExpressCard接口卡

接口类型	ExpressCard 34
扩展接口	IEEE 1394a×2、USB 2.0×1
最大传输速率	400Mbps、480Mbps
操作系统	Windows 2000/XP/2003、Linux 2.4.x/2.6.x

要想在笔记本电脑上为越来越多的数码设备保证足够的扩展接口，来自贝尔金的1394a火线(2口)/USB2.0(1口) ExpressCard接口卡是一个不错的选择。它集成了1个USB 2.0和2个IEEE 1394a接口，其中1394a接口支持100/200/400Mbps，能有效地扩展笔记本电脑的应用，特别是对数码设备的支持。它采用了ExpressCard 34规范、传输速度达2.5Gbps的PCI-Express连接方式，并支持Windows 2000/XP/2003和Linux 2.4.x/2.6.x操作系统。得益于PCI-Express接口的高带宽，此款卡能满足三个接口同时工作的苛刻要求，绝对是数码爱好者的福音。



参考价格 1199元

贝尔金SATA Ⅱ ExpressCard接口卡

接口类型	ExpressCard 54
扩展接口	SATA Ⅱ×2
最大传输速率	2.5Gbps
操作系统	Windows 2000/XP/2003、Linux 2.4.x/2.6.x



对经常需要使用移动硬盘的用户来说，贝尔金SATA Ⅱ ExpressCard接口卡的出现绝对是一大福音。通过它来连接SATA Ⅱ接口硬盘非常方便，直接插上就可以使用，不但不用再通过硬盘盒，而且速度也比USB2.0快，毕竟目前也只有ExpressCard能提供与SATA Ⅱ 方式3.0Gbps相近的传输速度。它采用了ExpressCard 54规范，所以不能用于ExpressCard 34插槽中。另外，此卡也支持Windows 2000/XP/2003、Linux 2.4.x/2.6.x操作系统。

参考价格 899元

贝尔金Gigabit以太网ExpressCard接口卡

接口类型	ExpressCard 34	最大传输速率	2.5Gbps
扩展接口	10/100/1000Mbps LAN网络接口	操作系统	Windows 2000/XP/2003、Linux 2.4.x/2.6.x



如果你对标配的10/100Mbps网卡不满意，而你的笔记本电脑又有ExpressCard接口（无论是ExpressCard34还是ExpressCard54）的话，那么这款卡将会是你的不二之选。它符合IEEE 802.3/802.3u/802.3ab规范，兼容10/100/1000Mbps规格，支持Windows 2000/XP/2003、Linux 2.4.x/2.6.x操作系统。虽然目前国内宽带上网的速度并不能发挥其Gb级传输速度的魅力，不过未来的HDTV和FTTH等普及时，它就有表演舞台了。同时，千兆网卡在局域网上使用时所带来的速度提升非比寻常，想想一部600MB的电影不到10秒复制完成，那时候你唯一需要担心的估计是硬盘容量太小。

参考价格 749元

贝尔金ExpressCard 8合1读卡器

接口类型	ExpressCard 34
支持存储卡类型	SD、MMC、RSMMC、MMCmobile(w/adapter)、MMCplus(w/adapter)、MS、MS PRO和xD(M and H type)
支持操作系统	Windows 98SE/2000/ME/XP、Mac 8.6/9.x,/10.1.2
最高传输速率	480Mbps



随着各种数码设备的逐渐增多，读卡器的重要性也慢慢凸现，因此采用ExpressCard接口的读卡器也出现在市场上。贝尔金ExpressCard 8合1读卡器采用了ExpressCard 34规格，可以读取SD、MMC、RSMMC、MMCmobile(w/adapter)、MMCplus(w/adapter)、MS、MS PRO和xD(M and H type)存储卡。因为存储卡的速度普遍不高，所以这款8合1读卡器采用USB2.0方式与系统连接，最高速度480Mbps。它支持Windows 98SE/2000/ME/XP和苹果的Mac 8.6/9.x,/10.1.2及以上的操作系统，但不支持Linux系统。

参考价格 399元

MC点评

作为一种新兴的下一代PC Card设备，ExpressCard相比前代PCMCIA具备了更小、更快、更节能的优势，在USB 2.0和PCI-Express总线强大的带宽支持下，可以胜任目前大部分应用需要。虽然目前市场上的ExpressCard设备还不多见，同时价值不菲，但我们认为ExpressCard产品的高价格只是暂时现象。原因很简单，目前价格不菲的状况很大部分是源于厂商研发和初期设备投入成本摊销，如果产量规模上去了则分摊到每个设备的成本自然就小了，到时ExpressCard设备价格降到现在PCMCIA的水平甚至更低都是完全有可能的。

根据我们掌握的信息，PCMCIA组织希望能在2007年下半年由ExpressCard逐渐替代PCMCIA，并至少在笔记本电脑平台上成为主流。拥有更轻巧的外形体积、更低的功耗、更快的传输速度、更低的成本和更好的兼容性，实在找不到ExpressCard不能替代PCMCIA的理由。我们不妨继续关注、耐心等待，明天终将属于ExpressCard。MC

掌中“百宝盒”

深入解析来自华硕的UMPC R2H

TEXT/PHOTO Jungle Animal

UMPC（Ultra Mobile PC），即超级移动个人电脑，这是微软和英特尔共同在今年年中推广的概念型笔记本电脑，可以说是目前将便携性和功能结合得最为成功的数码产品，它既是一台笔记本电脑，又是集各种数码设备功能于一身的全能战士。索尼UX、三星Q1、方正Mininote这些UMPC产品已经陆续面世，现在，“千呼万唤始出来”的华硕UMPC新品R2H也终于来到了大家面前。作为第一批UMPC的最后一款产品，R2H显得格外神秘。那么，比其它3款产品晚推出接近3个月时间的R2H实际表现到底如何？它又有哪些特殊功能呢？我们第一时间收到了华硕送测的R2H样品，并进行了详细的试用，现在就献上我们的试用报告与大家分享。



丰富的应用模式

面对着R2H这样的7英寸小家伙，相信大家除了惊叹其小巧精致之外，更关心的是：它能拿来干什么？要解决这个问题，我们就要清楚它的产品定位。根据华硕的说法，R2H是一款具有完整PC功能并集成了更多附加功能的全能型产品，用户从此不再需要携带多个数码设备便能满足工作或娱乐的需要。那么，R2H真的能像华硕宣称的那样无所不能吗？现在，我们就来一件一件地看看R2H到底能实现哪些功能。

首先我们必须明确的是，虽然体积小巧而且外观与传统PC大相径庭，但R2H骨子里仍然是一部完整的个人电脑。因此，其它笔记本电脑能干的事情如浏览网页、处理文档等，R2H也能做到，而且由于搭配了Windows XP Tablet PC Edition 2005 SP2操作系统和触摸式显示屏，R2H也具备了手写输入等平板电脑的看家本领。从这个方面来看，把R2H看作一台袖珍尺寸的

平板电脑并不为过。当然，受限于体积和功耗控制的要求，R2H不能搭配性能强劲的配件，Celeron M 353处理器、i910GML芯片组、1.8英寸4200rpm硬盘的配置只能满足基本的性能需求。因此，要想用R2H运行3D游戏或处理图片等对性能要求较高的操作，那就有些勉为其难了。

由于经常会被携带外出，R2H配备了802.11b/g无线网卡和蓝牙2.0+EDR模块，以方便在外出时接入无线网络或者与其它设备连接；内置的指纹识别器和ASPM安全管理系统则让R2H在外出的复杂环境中也能尽可能地保证数据安全。R2H搭配了130万像素的摄像头并配有麦克风，不论是与同事的网络视频会议，还是跟家人朋友的网络视频聊天，R2H都能轻松胜任。如果配合R2H附送的SKYPE软件，R2H还能作为一部SKYPE电话使用，而且在需要的时候甚至还能"冒充"数码摄像机。

值得一提的是，R2H还提供了对经常进行自驾游或驴行的用户来说非常实用的功能：GPS导航。由于内置了GPS信号接受器并搭配了灵图天行者软件，而且其分辨率为800×480的7英寸显示屏能更清晰地显示更多内容，R2H绝对会是一部称职的GPS导航器。另外，我们还可以将R2H像MP3播放器、PMP一样用来播放音乐和视频文件，或者像掌机一样运行一些经典有趣的小游戏，或者像数码伴侣一样通过内置的SD读卡器读取刚拍下的数码照片。如果再外接一块支持DVB-T格式的电视卡，R2H便成为了一台随身的移动电视，带来更多的娱乐之趣。

由此看来，可以同时扮演笔记本电脑、MP3播放器、PMP、掌机、数码伴侣、移动电视（外接电视卡）、GPS导航器等多个角色的R2H确实是一部名副其实的全能型产品，真正的一机多用。

极富稳重商务气质的外观设计

之前我们也介绍过其它厂商推出的7英寸UMPC产品，包括三星Q1和方正Mininote都是比较时尚乖巧的产品。与它们不同，华硕R2H给人的印象更加稳重和商务化，并富有科技感。R2H深色的整体色调使之整体偏稳重风格，机身正面拉丝工艺金属材质的质感和手感都相当出色。同时线条直来直往，机身轮廓鲜明，这种沉稳老练的外观设计会比较容易获得商务人士的青睐。

在很多应用情况下，用户都会双手握持R2H进行使用，因此，R2H的几乎所有操作按键都设计在机身正面。首先，鼠标左右键和指点杆分别设计在机身左右两侧，而且按键的大小和距离都比较合适，很容易上手。不过，对手掌较小的女性用户来说，R2H还是有些偏大，而且0.89kg的机身重量也不太适合长时间手持使用。为了方便操作，R2H的正面还提供了方向键和回车键，并保留了在浏览网页和文档时经常需要使用的Page Up和Page Down键。右下方是R2H的独有的快捷设置键，能通过它迅速直观地对R2H的系统进行设置，包括亮度、音量、分辨率、显示模式和电源模式，使用非常方便。

R2H的散热口被设计在机身顶部的中央，排出的热量不会影响到用户的使用。另外，顶部还设计有LOGIN键和无线网络开关键，前者的功能相当于"Ctrl+Alt+Del"组合键，后者则能提供相当丰富的无线网络选择，包括同时开启无线网卡和蓝牙设备、只开启无线网卡或蓝牙设备和全部关闭，我们可以根据自己的实际需要来选择，以节省电量。

由于空间有限，R2H机身上的扩展接口并不丰富，只提供了3个USB 2.0（包括1个Mini USB）、LAN网络接口、扩展坞接口、麦克风输入、耳机输出、SD读卡器、蓝

测试成绩

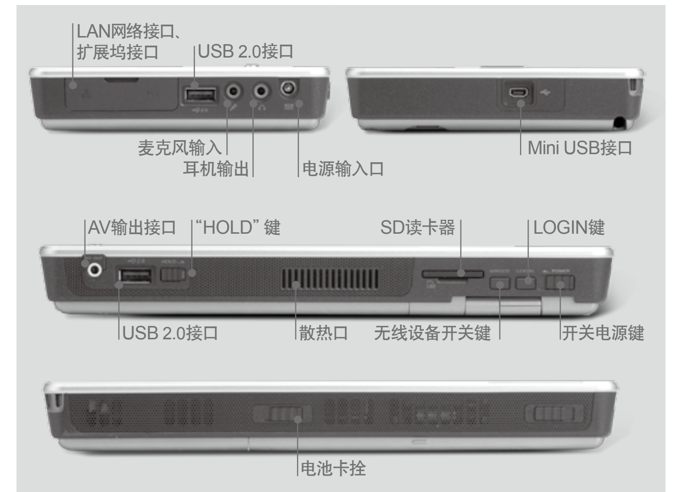
项目	成绩
3DMARK03	378
PCMARK05	715
CPU	1019
Memory	970
Graphics	165
HDD	2420
MobileMark® 2005	
电子书阅读电池时间	117分钟
无线上网电池时间	97分钟

⊕ 做工用料出色、功能丰富、细节设计讲究
⊖ 散热性不佳、无支架设计、电池续航时间有限

华硕R2H产品资料

项目	规格
处理器	Celeron M 353（900MHz/ULV）
芯片组	i910GML
内存	256MB DDR2 400（板载）+512MB DDR2 667
硬盘	1.8英寸60GB（PATA/4200rpm）
显卡	GMA 900
显示屏	7英寸（800×480）
扩展接口	3个USB 2.0（包括1个Mini USB）、LAN网络接口、扩展坞接口、麦克风输入、耳机输出、SD读卡器、蓝牙适配器、802.11b/g无线网卡
附加设备	内置130万像素摄像头、指纹识别器、GPS模块
光驱	外置
电池	7.4V，3430mAh
主机重量	0.89kg
旅行重量	1.51kg
主机尺寸	234mm×133mm×28mm
操作系统	Windows XP Tablet PC Edition 2005 SP2





牙适配器和802.11b/g无线网卡。如果需要更多接口，则只能通过机身右侧的扩展坞接口连接扩展基座来实现。目前华硕推出的扩展基座提供了1个VGA输出、1个S/PDIF、1个有线网卡接口和4个USB 2.0接口，能基本满足扩展需要。



功能丰富的Mobile Theater

简便易用的使用模式

与其它的UMPC一样，R2H并没有集成完整的鼠标（触摸板）键盘，因此它的操作方式比较特别。首先，正如前文所述，R2H配有指点杆和鼠标左右键以方便双手持握的时候使用。其次，R2H采用的是Windows XP Tablet PC操作系统，支持手写输入，因此可以用R2H搭配的手写笔来进行操作。实际上，我们觉得手写笔比用指点杆要好用得多。

至于R2H如何进行键盘输入，有三种方式可供选择。1、手写笔。除了Windows XP Tablet PC系统支持的手写识别功能之外，R2H还附送了3个手写程序InfoPen Anywhere、InfoPen OE/OL和InfoPenNote，分别实现全屏书写笔记、书写邮件、书写便签的功能。2、外接键盘。R2H还可以搭配USB键盘使用，除了能进行普通的输入，还能进入BIOS设置界面，这让它与Tablet PC的传统印象更加吻合。当然，我们不能对这种键盘的手感有太高要求。3、虚拟键盘。R2H也搭配了微软专为UMPC开发的虚拟键盘，虽然这个并不十分好用，但至少可以提供一种额外的输入方式，毕竟外置USB键盘的携带始终是个问题。

值得一提的是，R2H集成了独有的Mobile Theater功能，虽然其"移动影院"的中文译名可能会让人误会成一个影音娱乐功能，但实际上这是一个综合性的功能中心。除了"音乐"和"电影"这两个模式之外，还集成了其它8种工作模式，包括"Windows XP"（进入Windows系统）、"I–Phone"（SKYPE通话）、"浏览器"、"Tool"（计算器和地址薄）、"便签"、"游戏"、"电视"、"图片"，所有这些功能都非常直观易用，很好地扩充了R2H的功能。另外，从Media Theater功能中可以看到R2H也预留了对电视的支持功能，不过由于电视卡的功耗和体积不容忽视，因此根据华硕的规划，实现电视功能只能通过外接电视调谐器，比较遗憾。

从我们的实际试用情况来看，R2H的散热有些不足。在使用一段时间之后，机身右部的温度上升比较明显，用双手握持长时间使用可不是个明智的选择。而且R2H的电池续航时间不容乐观，2小时左右的电池时间对一款侧重便携移动使用的产品来说并不让人满意。需要指出的是，R2H没有支架设计，只能用手拿着或平放在桌面上，这非常不利于观看电影，而且平放在桌面上使用时用户必须低头俯视，这样的姿势很容易引发疲劳。


能180度旋转的GPS信号接受模块

R2H选配的USB外接键盘

MC点评

华硕R2H是一款地道的UMPC，在注重便携的同时尽可能地集成了多种功能，表现相当全面。与我们之前介绍过的两款7英寸UMPC：三星Q1和方正Mininote相比（详情参阅《微型计算机》8月上刊），R2H显得更为稳重大气，更偏重于商务领域。而且，由于同时配备了内置摄像头、指纹识别系统、GPS导航系统，R2H的功能更为丰富，用途更为广泛。当然，R2H也有不足之处，如散热性不佳、无支架设计等等，但仍然不失为一款优秀的UMPC产品，适合那些希望拥有一台便携又功能丰富的产品的行业用户选择。

很明显，UMPC目前还属于一种概念型的产品，产品并不丰富，但是它拥有着广阔的前景。由于它本质上还是一台个人电脑，因此相比其它数码设备，UMPC能实现更多的功能如浏览网页、收发邮件、处理文档和图片等等，这对行业用户很有吸引力。同时，UMPC还能通过扩充配件拥有更多功能，相比其它功能单一的数码产品，它的表现更为全面。面对这种有能力做到"All In One"的产品，要做到毫不动心确实不简单。当然，我们应该看到，目前的UMPC在性能和电池续航时间方面还有进一步改善的必要。同时，体积进一步缩小、功能进一步丰富也是UMPC的发展方向，毕竟"随处可在 无所不能"才是它的终极目标。MC

责任编辑：田 东 E-mail：tiand@cniti.com

无线上网卡选购指南

网络生活，随时随地



TEXT/PHOTO 刀 锋

怎么能够通过笔记本电脑享受到随时随地的网络生活呢？对于Wi-Fi无线网络比较发达的国家而言，这的确很容易，只要笔记本电脑上有符合802.11规范的无线网卡就可以。而面对国内无线热点仍局限于机场、酒店和部分商业场所的情况，又如何能实现随时随地访问Internet呢？

什么是无线上网卡？

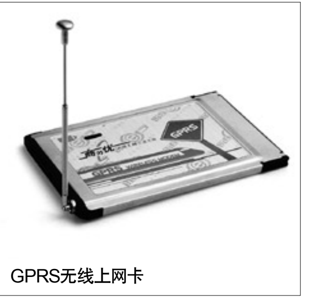
所谓无线上网卡就是利用目前移动通讯网络，使笔记本电脑或者是其他手持设备能非常方便、快捷地接入互联网的网络模块。无线上网卡的最大优点，就是上网范围广，只要手机有信号的地方，您都能非常方便地接入网络。

那么它和我们常说的802.11规范的无线网卡有什么区别呢？表面上来看，它们之间仅有一字之差，实质上它们之间的区别还是十分明显的。无线上网卡实际上是无线广域网卡，其有效覆盖范围比较大，只要有手机信号的地区都可以接入互联网。不过其速度相对较慢。而无线网卡作为迅驰移动技术组成的一部分，实质上属于一种无线局域网卡，有效覆盖范围比较小，其通过AP上网的速度相对较快。



无线上网卡的工作原理也不是很复杂。它主要利用放置于其中的SIM卡或者UIM卡进行身份识别以及资费计算，由无线上网卡通过天线发出信号接入移动通讯网络。目前无线上网卡主要用在笔记本电脑上，故而多数采用PCMCIA端口，也有少部分产品采用了CF、USB端口等。


USB无线上网卡


GPRS无线上网卡

选择哪一个服务商？

目前提供无线广域上网服务的服务商主要是中国移动及中国联通。

中国移动采用的是GPRS网络提供无线上网服务。GPRS能达到的理论最高值是171.2Kbps，实际接入速度在30～50Kbps之间。笔者对GPRS的总体感觉就像是当年使用MODEM拨号上网的速度。中国联通则是通过CDMA网络提供无线上网服务。目前国内CDMA 1x理论最高传输速度为307.2Kbps，实际应用中传输速率可达153.6Kbps。能有这样的速度已经算是相当不错了，对于现实中我们日常访问网络的需求基本能够满足。

接下来我们来看看GRPS和CDMA无线上网方式的具体资费情况，这也

是小周十分关心的问题。以在北京入网的收费为例，我们来看看GPRS无线上网的资费标准。

北京市

套餐名称	月租费	赠送的免费流量数	超过赠送流量后的流量费
自由套餐	0元	0KB	0.03元/KB
经济套餐	20元	1MB	0.01元/KB
时尚套餐	100元	20MB	0.01元/KB
商务套餐	200元	500MB	0.01元/KB

下面咱们来看看CDMA无线上网的资费。

北京市

帐户预存上网费	600元
使用有效期	7个自然月
含本地上网时长	使用有效期内累计54000分钟
含每月漫游上网时长	600分钟/月
超出部分，本地及漫游上网时长资费标准	0.30元/分钟

从GPRS和CDMA的资费来看，GPRS主要是按流量计费，而CDMA似乎多是按时间计费。不过对于经常上网的用户而言，最终结算仍然是CDMA更为划算。不过CDMA由于目前网络覆盖有限，信号强度较低的地方连接速度会直线下滑，特别是国内部分地区还存在着不少盲区，几乎无法使用CDMA通信。GPRS的网络覆盖要比CDMA大得多，虽说没有CDMA快，但是速度稳定波动少。因而对于经常出差到偏远地区或者经常需要做野外工作的用户而言，选择GPRS更为适合；对于通常只会出差到各大城市的用户，CDMA更适合你；而对于一些只是偶尔需要上上网、简单收发邮件的用户，选择相应服务商的自由套餐(按流量计费)更划算。

由于目前各省的ISP网络接入商的资费都不太相同，故而对漫游问题也是有各自处理的方法。有些地区的ISP对于省内漫游是不收取漫游费的，但是对于流量却做出了限制，如果省外漫游则要收取漫游费；而有些地区只要漫游，则都要收取比较高昂的漫游费；个别地区不支持漫游，只能在本地使用。举个例子，深圳的CDMA50元流量套餐规定，50元月租即可获得每月本地所包上网流量150MB和每月漫游所包上网流量20MB(仅限省内漫游)，如果超出，则按照0.005元/KB收取额外费用。

该如何选购无线上网卡？

购买无线上网卡的方式主要有两种，一是根据服务商提供的套餐方案购买。例如上海随时e200套餐，用户只需要预付12个月2400元的费用(本地上网时长200小时/月)，即可获赠无线上网卡。当然，这其中的费用也包括了无线上网卡的成本，但综合看起来这样的套餐也非常实惠。不过这种选择有一个缺点，就是用户对于无线上网卡的品牌、型号没有选择权。

另外一种方式则是自己到电脑城去购买，其优点在于选择非常丰富。如今市面上的无线上网卡十分混乱，各种品牌、各种价位的产品琳琅满目。目前市场上比较常见的品牌主要有：Aircard、熊猫、中兴、华为、自由e、网讯、神州数码、清华同方、讯畅和索尼爱立信等。产品低到数百元，高至数千元，而外包装上的差异似乎也不是那么明显，我们该如何选择？

其实无线上网卡价差体现在以下几个方面：性能、稳定性和兼容性等，另外自然还包括一些附加功能和售后服务的区别。通常在选购时请注意以下几点：

1.GPRS无线上网卡规格上的区别主要在于最高速度、支持的频段、是否支持Wi-Fi局域网等，大体上不少产品价格上的差异在这些规格上都能得到体现。



CDMA无线上网卡

2.目前采用高通5系列芯片的CDMA无线上网卡价格多在300～400元之间，而采用高通6系列的无线上网卡价格则普遍在600元以上，更新的技术自然意味着更好的使用享受。高通6系列芯片支持GPSone定位，能提供更快的接入速度和更高的稳定性。

3.目前市场上的部分低价CDMA无线上网卡采用的基本上都是从旧CMDA手机上拆下的芯片(两者通用)。根据记者了解，新旧CDMA芯片和模块可造成高达300元上下的差价。所以消费者在购买时请注意购买知名品牌的产品，不要一味贪图便宜。

4.无线上网卡的构造虽然并不是太复杂，但不同设计、做工的产品同样会在一定程度上影响产品的整体性能，构造设计优秀的无线上网卡可以有效避免产品过热导致网速变慢，甚至掉线。设计成本和模具的不同，也是造成不同品牌无线上网卡价格差异的主要原因之一。

5.由于使用环境的原因，可能实际使用时速率达不到无线上网卡的标称速度，这主要视信号强度而定。

6.目前SIM卡或者UIM卡串货的情况比较普遍。所谓串货卡就是应该销往甲地的，现在却在乙地销售。形成串货卡的最主要原因是，目前各地的无线上网资费高低不一，而且存在着较大的价差。目前ISP对付串货卡的办法，一是对漫游流量进行限制，二是对漫游区域进行限制（一般规定只能在本省范围内漫游）。对于常常天南地北跑的您，购买时应该提起注意，尽量询问清楚漫游的范围、资费以及续费等问题。MC

责任编辑：田 东 E-mail:tiand@cniti.com

笔记本电脑的BIOS系统密码忘了怎么办?

TEXT/PHOTO S.L.Lei 刀 锋

很多朋友都有给电脑设开机密码的习惯。可是，密码忘了怎么办？如果说存折密码忘了，还可以凭身份证领回；论坛密码可以凭邮箱取回；台式机开机密码可以用跳线搞定；那么，笔记本电脑的BIOS密码忘了该怎么办呢？这里笔者提供三种方法，可能不是每一种都适合你，但是至少也能给你一些可靠的建议。

❶ 拆下BIOS电池

如果您的笔记本电脑已经不在质保期或者自己是个DIY高手，不妨模仿台式机消除BIOS密码的办法来实施。不过笔者从实际的使用效果来说，这个办法也不是百试百灵的，特别像IBM和HP等品牌的商务机型，由于加载了TPM安全芯片加密方式与一般机型有所不同，即便您拆下电池也是徒劳。

有的笔记本电脑的BIOS电池结构与台式机基本相同，我们只需要取下电池再装上即可(注意先断开电源，拆下笔记本电脑的电池模块)。而有的笔记本电脑的BIOS电池结构与台式机有所不同，它一般经过两根导线焊接在主板之上。您可以利用相关资料，先行找到笔记本电脑的电池所在具体部位（一般在机身底部或者是键盘下面）。随后可以看到扭扣电池是被包裹起来的，顺着连接电池的导线可以轻松找到一个两针的小插头，将插头拔出再插上即可(还有一种说法是需要进行20分钟的放电，不过这里笔者直接拔下、插入一次就成功清除了密码)。

❷ DEBUG法清除

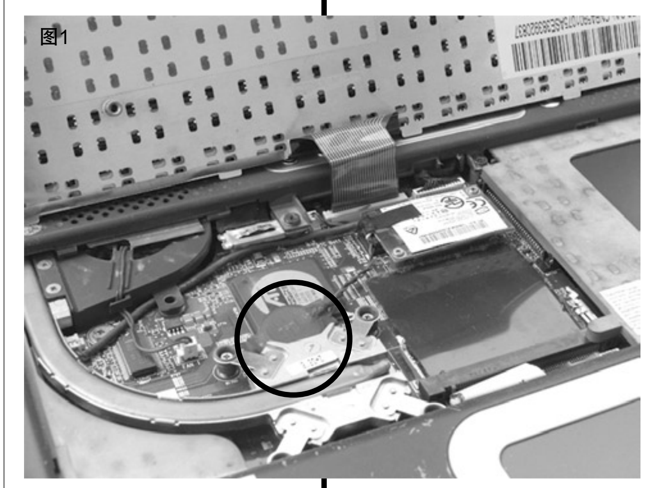
用系统安装盘进入到纯DOS界面下，在命令提示符下输入以下内容：(下面的X代表光驱盘符)

```
X:\>debug
-o 70 2e
-o 71 00
-o 70 2f
-o 71 00
-q
```

回车，经过以上命令，重启后再进入BIOS就会发现设置已经被初始化了。

❸ 找厂商客服

对于还在质保期内的笔记本电脑，如果怕麻烦或者危险，你还可以拨打笔记本电脑厂商售后服务热线寻求帮助。笔者就将各大厂商对于BIOS密码解密的方案详列于下表，希望能对广大读者有所帮助。


图1

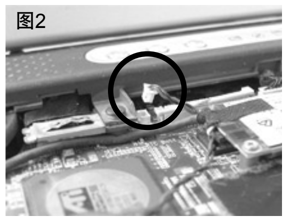

图2

图1：注意查看纽扣电池的位置。

图2：从电池处延伸有一根电线，末端注意这个插头。

很多厂商对于清空BIOS密码都是提供收费服务的，而且有些要价颇高（比如IBM需要付费更换整块主板）。即便是提供免费服务，也需要提供相关资料，且耗时都比较长，可能会耽误大家的工作和学习。笔者建议记性不好的朋友，不要乱用密码或者不妨将密码抄写在记事本上，做到系统密码的万无一失才是上上之策。MC

各品牌针对BIOS密码丢失的解决方案

笔记本电脑厂商	售后服务电话	具体BIOS解密方案
ThinkPad	8009908888	无论保内保外，均需付费更换主板
HP	8008103888	保内基本免费，对于保外需要收费。保外笔记本电脑又分为两大类：对于康柏按F2键进BIOS的老机型，需要将相关个人资料传真给北京的维修中心，费用由维修中心视具体机型而定。至于HP按F10键进BIOS的新机型，则由用户联系当地的维修中心，收费高低视具体机型而定。
DELL	8008580950	用户需要留下自己的电子邮箱，DELL将会把相关资料传到邮箱中。用户详细填完表格传真给DELL，经DELL确认后，将万能密码免费告之用户。
东芝	1169862048	无论保外、保内都需要收费。由用户携带笔记本电脑到当地维修站解密，具体价格由用户和服务站洽淡。
索尼	8008202228	用户需要携带笔记本电脑及身份证，无论保内与保外，均需100元/次的解密费。
三星	8008105858	请用户携带自己的笔记本电脑以及发票、保修卡、身份证至当地维修服务站，均需支付150元/次的解密费。
ACER	010－51555566	请带上笔记本电脑和保修卡至当地服务站，无论是否出保，统一收费50元/次的解密费。
ASUS	8008206655	请携带笔记本电脑至当地服务站。保修期内的笔记本电脑免费，保修期外的凭保修卡、发票、身份证先需收取100元的系统检测费，然后再按机型加收不同价格的解密费。

责任编辑：陈增林 E-mail: chenzl@cniti.com

市场动向

“7000元”成为全新性价比平衡价位

TCL T41-90 (Core 2 Duo T5500/i945GM/512MB/60GB/COMBO/GMA950/14.1英寸宽屏/2.7kg) 市场报价6998元；

联想旭日410A (Core Duo T2050/i945PM/512MB/80GB/COMBO/GeForce Go 7300/14英寸/2.4kg) 市场报价7499元。

虽然笔记本电脑降价之风在2006年一直狂吹不停，但如果消费者需要选择一台品牌、外观、性能以及售后服务俱佳的产品，在过低的价位上还是很难实现，因此在很长一段时间内“万元机”一直被称为性价比最平衡的机型。而随着Core 2 Duo的全面登场，性价比平衡的价位也降至7000元左右。目前在笔记本电脑卖场中消费者可以找到很多外观、性能都不错的“7000元”机型，并且此类机型都拥有不错的品质和售后服务，其中国内厂商如联想、TCL、海尔等是推动的主力。



国产品牌柜台前有不少“7000元”机型

联想旭日系列虽然一直比较低调，但其对学生消费者的吸引力一直不弱。旭日410A采用Core Duo T2050处理器搭配GeForce Go 7300独立显卡，不到7500元的价格很多学生消费者都可以接受。如果是需要携带笔记本电脑出席商务场合，那么惠普Compaq nx6325会是不错的选择。采用AMD Turion 64 X2 TL-50处理器、512MB内存的nx6325，外形为经典的商务风格，目前报价7999元，不过实际上7400元就可以从经销商处购得。另外，TCL近日推出的T41-90也处于这一价位，成为消费者关注的又一高性价比机型，让很多希望拥有Merom机型的学生用户可以用较低的价格满足心愿。

X1600独立显卡机型热卖

明基Joybook S73G-C07 (Core Solo T1300/i945PM/512MB/60GB/COMBO/X1600/14.1英寸宽屏/2kg) 市场报价7999元；

索尼VGN-BX245CP (Core 2 Duo T5500/i945PM/512MB/80GB/DVD±RW/X1600/14.1英寸宽屏/2.6kg)市场报价13988元。

独立显卡的普及，让用笔记本电脑打游戏已不再是什么新鲜事，玩3D游戏也成为笔记本电脑的一个新用途。随着处理器的不断升级，独立显卡也在进行相应的升级。从2005年的X300到今年上半年的X1300，再到慢慢成为主打独立显卡之一的X1600，笔记本电脑的图形性能不断增强。在时下的卖场中我们可以找到大量配置X1600独立显卡的机型，而关注此类产品的用户主要是学生和年轻上班族。



集X1600独立显卡与Merom处理器于一身的索尼BX系列新机型进入卖场

目前采用X1600独立显卡的游戏笔记本电脑覆盖了相当大的价格区间，华硕A65S31Kt-DR仅售6700元，不过AMD Sempron 3100+处理器和256MB内存使其性能逊色不少。明基Joybook S73G-C07采用了Core Solo T1300处理器和512MB内存，价格也在7700元左右。从这两款机型不难看出，厂商为了在采用X1600独立显卡的情况下保持相对低廉的价格，通常会在处理器和内存等配件方面采取一些“打折”的措施。不过在某些情况下消费者自己购买内存升级，可能比直接购买厂商高配机型更划算。而如果用户的预算非常富裕，那么也可以直接购买一款配置高端的独立显卡笔记本电脑。索尼不久前推出的VGN-BX245CP将Core 2 Duo T5500、X1600独立显卡、512MB内存、80GB硬盘集于一身，虽然售价达到13988元，但对于希望将工作和娱乐相结合的用户来说也是不错的选择。

趋势关注

戴尔为AMD核心笔记本电脑市场带来新变化

不管目的如何，戴尔终归是全面接纳了AMD。继9月正式推出采用AMD处理器的台式机后，采用AMD处理器的戴尔笔记本电脑近期也蓄势待发。AMD与戴尔的结合自然会让消费者抱有更高的期望。戴尔此次推出AMD核心机型主要是为了吸引偏好AMD处理器、看重性价比的用户。从已经推出的AMD核心台式机的价格和配置来看，戴尔对基于AMD平台的产品采用的是“在相同价格下，提供更高性能产品”的策略。可以预见，戴尔的AMD核心笔记本电脑会在相仿的价格及配置下，用一款高主频的处理器来提高消费者的购买欲望。戴尔推出AMD核心笔记本电脑从表面上看虽然是个别行为，但是随着英特尔最忠实的合作伙伴也开始“脚踩两只船”，将会带动更多品牌厂商更加大胆地推出各种AMD核心机型，而不再担心英特尔的“脸色”。相信一段时间后市场上会出现更多采用AMD核心尤其是Turion 64 X2处理器的机型，同时价格战也将成为这类产品的重要促销方式。因此对于有意购买AMD处理器机型的用户而言，今后一段时间会是不错的购买时机。

促销有礼

联想“非常逸人组”全国高校挑战赛火热开拔

即日起至12月9日，高校学生登陆活动网站注册既可获得价值288元的服务或学习卡，同时还能以优惠价格购买联想笔记本电脑。

买三星64位笔记本电脑送卡西欧腕表

即日起至11月30日，凡购买三星64位笔记本电脑（X11、Q35、R55）的用户，均可获得价值300元的卡西欧腕表一支。

购方正轻薄笔记本电脑免费升级内存

即日起凡购买方正12.1英寸双核轻薄笔记本电脑R211的用户，均可免费升级至512MB内存，方正R211的售价仅为5999元。

Shopping 移动

以 下 价 格 仅 供 参 考

热卖产品排行榜

产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01 三星X11（CV0B）	17800	Core 2 Duo T7200	1GB	100GB	Go 7400	802.11a/b/g	DVD±RW	14"宽屏	2.17	87	85	86	78	86	84.4
02 索尼VGN-SZ35CP	16888	Core 2 Duo T5600	768MB	80GB	Go 7400	802.11a/b/g	DVD±RW	13.3"宽屏	1.69	79.5	86	85	83	88	84.3
03 华硕A8M72Js-SL	14588	Core 2 Duo T7200	1GB	120GB	Go 7700	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.39	90	86	85	71	84	83.2
04 三星Q35（C008）	14500	Core 2 Duo T5600	1GB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	1.89	80	81	86	81	86	82.8
05 华硕W5G24F-SM	13400	Core Duo T2400	1GB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	1.6	77	83	84	84	84	82.4
06 ThinkPad X60	15800	Core Duo T2400	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	N/A	12.1"	1.43	72	81	88	86	85	82.4
07 联想昭阳E680A	15600	Core Duo T2400	512MB	60GB	Go 7400	802.11a/b/g	COMBO	14.1"	2.39	72	86	87	76	84	81
08 索尼VGN-TX36C/B	13800	Core Solo U1300	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	11.1"宽屏	1.27	64	81	89	82	88	80.8
09 Acer Ferrari 1002WTMi	14600	Turion 64 X2 TL-52	512MB	100GB	Xpress 1150	802.11b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	1.75	71.5	82	87	82	81	80.7
10 富士通Lifebook S7111	13900	Core Duo T2400	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	14.1"	1.8	72	82	84	82	82	80.7
13000元															
01 戴尔XPS M1210	9999	Core 2 Duo T5600	1GB	120GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	12.1"宽屏	1.98	80	80	82	80	81	80.6
02 联想天逸F40A	12600	Core 2 Duo T5600	1GB	100GB	Go 7300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.4	82.5	81	80	76	81	80.1
03 惠普Compaq dv5218	12700	Core Duo T2400	1GB	100GB	Go 7400	802.11a/b/g	DVD±RW	15.4"	3	79	84	82	70	84	79.8
04 华硕W7K23F-DR	11000	Core Duo T2300	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	13.3"宽屏	1.98	71	80	83	80	84	79.6
05 TCLT42-91	9998	Core 2 Duo T7200	512MB	80GB	Go 7300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"	2.5	80.5	82	80	75	78	79.1
06 东芝Portege M500	11999	Core Duo T2300	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	1.9	70	81	82	81	81	79
07 惠普Compaq nx6330	11500	Core Duo T2300	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.37	70	82	83	76	84	79
08 方正T630N	11000	Core 2 Duo T5600	1GB	100GB	X1300	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.5	83	80	78	75	76	78.4
09 华硕Z92Q23J-DR	9200	Core Duo T2300	512MB	80GB	X1600	802.11a/b/g	DVD±RW	15.4"	2.85	73	80	83	71	84	78.2
10 东芝Satellite L100	10900	Core Duo T2300	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	15.4"	2.8	71	80	82	72	81	77.2
9000元															
01 TCL T2191	8998	Core 2 Duo T7200	512MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	12.1"宽屏	2	80	74	78	75	78	77
02 长城R60（H165FM）	8999	Core 2 Duo T5500	512MB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	14.1"	2.3	74	77	80	76	76	76.6
03 Acer Aspire 5583WXCi	8199	Core 2 Duo T5500	512MB	60GB	Go 7300	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.35	75	75	78	77	78	76.6
04 华硕A6Q20Jc-DR	7900	Core Duo T2050	512MB	100GB	Go 7300	N/A	COMBO	15.4"宽屏	2.8	70	78	75	72	84	75.8
05 三星R40（K00B）	5999	Celeron M 420	512MB	60GB	X300	N/A	COMBO	15.4"宽屏	2.7	53	80	80	73	86	74.4
06 长城T60	6999	Core Duo T2050	512MB	60GB	Go 7400	N/A	COMBO	15.4"宽屏	2.7	68	74	72	73	76	72.6
07 方正T550N	7600	Core Duo T2050	512MB	80GB	Go 7400	802.11a/b/g	DVD±RW	15.4"宽屏	2.7	68	70	71	73	76	71.6
08 联想旭日410	5999	Core Solo T1350	256MB	80GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	14.1"	2.4	61	69	66	76	81	70.6
09 惠普Presario M2275AP	4900	Celeron M 380	256MB	40GB	GMA900	N/A	COMBO	15.4"	2.9	42	64	78	76	84	68.8
10 明基Joybook R55EG	5888	Celeron M 420	256MB	60GB	Go 7400	802.11a/b/g	COMBO	15.4"宽屏	2.4	55	63	68	76	78	68



LG T1

Shopping理由：个性化的外观设计、轻薄的机身以及5小时以上的续航时间

Shopping指数：★★★★

Shopping人群：追求时尚个性化的年轻用户

Shopping价格：13888元

荣获2006年德国红点设计大奖"Best of Best"称号的LG T1，采用纯黑色顶盖与纯白色机身搭配，完全不同于传统笔记本电脑的设计显得个性十足。而21.1mm的厚度、1.9kg的重量在14.1英寸机型当中也是少有的轻薄，非常适合外出携带。T1采用Core Duo L2300低电压处理器，续航时间高达5个小时，也比同尺寸机型的平均续航时间高出不少。个性化外观、超强的便携性，共同构成了一款时尚的笔记本电脑。

配置：Core Duo L2300/i945GM/512MB/60GB/DVD±RW/GMA950/14.1英寸宽屏/1.9kg

· 真 金 不 怕 火 炼 **之** 双 核 最 佳 搭 档 ·

主流ATX 12V 2.2版电源横向测试

2005年底个人电脑进入双核时代。英特尔为此专门制定了全新的ATX12V 2.2版本电源规范。新规范在转换效率方面又比ATX12V 2.0版有所提升，更省电费。本次评测特别搜集了市场上主流品牌推出的15款ATX12V 2.2版本电源进行测试，为大家找出其中最优秀的产品。

文/图 微型计算机评测室

去年9月，本刊曾经对英特尔的ATX12V 2.0规范进行了一次详细的介绍，并针对市场上的ATX12V 2.0版本电源进行了横向测试。由于当时处理器和配件功耗越来越大，单路+12V输出的线材需要承受过高的电流，发热量太大会造成安全隐患，因此英特尔特别制定了ATX12V 2.0规范，首次将双路+12V输出列入规范要求之中。双路+12V输出主要是将板卡、磁盘驱动器以及风扇等设备的+12V供电与CPU的+12V供电分开，以保证系统的整体稳定性。同时，出于节能的考虑，英特尔还对被动式/主动式PFC的转换效率以及电源本身的转换效率提出了要求，以增强电源的节能性。

在双核处理器成为未来的发展趋势以后，英特尔再次修订了ATX12V电源规范，专门针对双核心处理器推出了新一代ATX12V 2.2版本规范。目前市场上已经有不少厂家推出了基于ATX12V 2.2规范的电源。那么，2.2版本规范和大家已经熟悉的2.0版本规范有什么不同呢？下面，就让我们一同来看看。

更省的才是更好的：ATX12V 2.2版电源规范

ATX12V 2.2规范依然沿用了2.0规范中的双路+12V输出设计，只不过是在部分指标上进行了调整。具体改变包括：增加了针对450W规格的规范；双路+12V最大联合输出功率可以达到400W，足以满足目前中高端平台的需求；稍微削弱了+12V2、+5V和+3.3V的持续供电电流，但新增了一个针对+12V2的瞬间峰值输出电流规范，以保证高端双核心处理器和显卡都能够正常启动。考虑到USB设备非常普及，用户可能同时用到的USB设备也越来越多，新规范增加了+5VSB的输出电流，保证USB设备不会因为供电不足而无法使用。显然，ATX12V 2.2版电源规范是英特尔为双核心处理器平台优化的一个版本。英特尔已经预见到，65纳米制程逐渐成熟、双核心成为趋势（特别是Core架构处理器出现）并且显卡制程改进以后，近期处理器乃至整个系统的总耗电量应该不会比当初制定ATX12V 2.0版电源

Table 6. Typical Power Distribution for a 400 W ATX12V Configuration

ATX12V 2.2版

Output	Min. Current (amps)	Max. Current (amps)	Peak Current (amps)
+12 V1DC(1)	1	14	15
+12 V2DC(1, 2)	1	13	16.5
+5 VDC	0.3	14	
+3.3 VDC	0.5	20	
-12 VDC	0	0.3	
+5 VSB	0	2.5	3.5

Note: Total combined output of 3.3 V and 5 V is ≤ 130 W
Peak currents may last up to 17 seconds with not more than one occurrence per minute
(1) 12V1DC and 12V2DC should have separate current limit circuits to meet 240VA safety requirements.
(2) 12V2DC supports processor power requirements and must have a separate current limit and provide 16.5A peak current for 10 ms; minimum voltage during peak is > 11.0 VDC

Table 6. Typical Power Distribution for a 400 W ATX12V Configuration

ATX12V 2.01版

Output	Min. Current (amps)	Max. Current (amps)	Peak Current (amps)
+12 V1DC	1	14	16
+12 V2DC	1	15	
+5 VDC	0.3	28	
+3.3 VDC	0.5	30	
-12 VDC	0	0.3	
+5 VSB	0	2	2.5

Note: Total combined output of 3.3 V and 5 V is ≤ 130 W
Peak currents may last up to 17 seconds with not more than one occurence per minute
12V1DC and 12V2DC should have separate current limit circuits to meet 240VA safety requirements.

以400W规范为例，对比ATX12V 2.2版与ATX12V 2.01版

规范时更高，只是+12V输出的瞬间电流有可能增大。

ATX12V 2.2规范再次提升了对电源转换效率的要求。根据多数用户的实际应用情况，英特尔将电源负载分为3类，其中全负载偏重于模拟图形计算和3D游戏等高负载情景、典型负载主要模拟视频播放、光盘刻录和音频创作等中等负载情景，轻量负载则对应的是浏览网页和文字编辑等低负载状态。我们可以看出，新规范要求电源对能耗的控制更加精确，特别是在典型负载和轻量负载的情况下，尽可能地要求降低电源本身的能源消耗，起到更好的节电效果。

表1：ATX12V 2.01规范的转换效率要求

工作模式	全负载(100%)	典型负载(50%)	轻量负载(20%)
要求最低转换效率	70%	70%	60%
建议转换效率	75%	80%	68%

表2：ATX12V 2.2规范的转换效率要求

工作模式	全负载（100%）	典型负载（50%）	轻量负载（20%）
要求最低转换效率	70%	72%	65%
建议转换效率	77%	80%	75%

小知识

衡量一款电源是否够环保省电，我们主要看电源的转换效率如何。在很多人的印象中，一款电源要想提高转换效率最直接的方法便是加装主动式PFC电路。其实，对于电源来说PFC电路种类和转换效率并没有直接的关系，电源内部的整体设计与用料的档次才是影响转换效率最大的部分。从原理上看，主动式PFC电路本身损耗的电能比起被动式PFC电路更高，因此外部进入的电能在主动式PFC电路上多少有些消耗，电能的总利用率会低那么一点点，从而降低了电源内部的转换效率。PFC电路所调节的功率因数是给电网节省了电能，是大环保的概念，其另一个最大的好处其实是可以实现宽幅输入，在电压不稳定的环境下对电脑很有好处。

双核心平台究竟需要多大功率

那么究竟双核心平台需要多大的功率呢？我们实际搭配了三个平台，用Seasonic的SSM-1508RA功率测试仪进行了测试。以下是这三个平台的实测功耗。

根据测试可以看出，三个档次的平台在系统中等负载运行时的功耗分别为150多瓦，180瓦和250瓦，再为峰值时（例如使用SLI系统）留下可能增加的150瓦左右余量，大约分别是300W、350W和400W，正好是英特尔ATX12V 2.2标准规范中的中间三档。我们也将这次参加横向测试的电源也分为三个档次：额定300组、额定350W组和额定400W组。而额定450W及以上的电源售价往往都在500元以上，超过了大多数购机者的心理承受范围，因此不作为本次测试的目标。

表3：ATX12V 2.2规定的3种常见功率电源的最大电流值

	+12V1	+12V2	+5V	+3.3V	-12V	+5VSB
300W	8A	13A	12A	18A	0.3A	2.5A
350W	10A	13A	12A	20A	0.3A	2.5A
400W	14A	13A	14A	20A	0.3A	2.5A

表4：ATX12V 2.2规定的300W电源3种负载下的电流值

	+12V1	+12V2	+5V	+3.3V	-12V	+5VSB
全负载	6A	10.5A	9A	13.5A	0.3A	1.0A
典型负载	3A	5.3A	4.5A	6.8A	0.1A	1.0A
轻量负载	1.2A	2.1A	1.8A	2.7A	0A	1.0A

表5：ATX12V 2.2规定的350W电源3种负载下的电流值

	+12V1	+12V2	+5V	+3.3V	-12V	+5VSB
全负载	7.9A	11.9A	9.5A	15.9A	0.3A	1.0A
典型负载	4A	6A	4.8A	7.9A	0.1A	1.0A
轻量负载	1.6A	2.4A	1.9A	3.2A	0A	1.0A

表6：ATX12V 2.2规定的400W电源3种负载下的电流值

	+12V1	+12V2	+5V	+3.3V	-12V	+5VSB
全负载	11.2A	12A	11.2A	16A	0.3A	1.0A
典型负载	5.6A	6A	5.6A	8A	0.1A	1.0A
轻量负载	2.2A	2.4A	2.2A	3.2A	0A	1.0A

我们的测试方法

●验证功率

功率是电源的首要指标。功率计算公式为：功率（W）=电压（V）×电流（A），但我们并不能直接根据电源铭牌中的电压、电流值去计算电源功率，因为电源的+12V1和+12V2之间、+5V和+3.3V之间通常采用联合输出模式，即它们无法达到各自标称的最大电流值，因此用户并不能直接根据铭牌数值去计算功率。部分产品虽然也会在电源铭牌上标注最大联合输出功率，但那还是需要在实际使用中去检验。某些资深DIY玩家习惯使用OCCT软件测试，这种方式固然有一定效果，但毕竟过于简陋，不能控制负载状态，根本无法探询电源的真实功率。只有用专业的电子负载仪才能了解一款电源所能达到的真正功率。

本次测试使用的是FAST（桦达）FA-828ATE电子

中端：	中高端：	高端：
处理器：英特尔Core 2 Duo E6300	处理器：英特尔Core 2 Duo E6700	处理器：英特尔Core 2 X6800
主板：P965主板	主板：P965主板	主板：P965主板
显卡：GeForce 7600GT	显卡：GeForce 7900GS	显卡：GeForce 7900GTX
内存：DDR2 800 512MB×2	内存：DDR2 800 1GB×2	内存：DDR2 800 1GB×4
硬盘：160GB SATA	硬盘：160GB SATA×2	硬盘：160GB SATA×4
光驱：16X DVD	光驱：16X DVD刻录机	光驱：16X DVD刻录机
中等负载运行功耗：150W	中等负载运行功耗：180W	中等负载运行功耗：250W

负载仪，该设备能够模拟电源的真实工作环境，通过实际负载来检测电源的功率、动态电压和过载保护功能等，目前被大量应用于电源制造领域。在测试中，评测编辑根据ATX12V 2.2规范对三种功率情况下输出电流的规定（表4至表6），利用该负载仪调整电源的各组输出电流、监控各组输出电压，令各款电源以轻量负载、典型负载和全负载工作。如果在规定测试时间内（40分钟）各组输出电压波动正常，而且未出现任何异味、异响和异常振动，则可视为功率达标。

●探寻转换效率

转换效率直接决定你需要多付出多少电费，因此是ATX12V 2.2规范中重点提升的一项内容。本次测试采用Seasonic的SSM-1508RA来测试整个系统的总功率，然后以FA-828ATE电子负载仪测试得到的电源功率除以总功率减去FA-828ATE电子负载仪功率的差值，就可以得到每款电源的真实转换效率。如果受测电源在3种负载下的转换效率均达到ATX12V 2.2规范的最低要求，便可视为合格，如能达到ATX12V 2.2规范的建议值，则视为优秀。

●评价噪声与发热量

ATX12V 2.2版本电源的功率其实并不比ATX12V 2.0版本电源高，并且多数产品都采用12cm甚至14cm的大尺寸静音散热风扇来降低噪音，因此电源的发热量和散热器噪声控制相对较好。本次测试在环境温度大约25℃的室内完成，在电源达到热平衡后用主观方式评价散热器噪声，同时采用温度探头采集电源表面的温度（取5点计算平均温度）。

●其他传统项目

以上几项关键的硬性指标可以使我们了解平时无法用肉眼观察的电源内在品质，但要综合地评价电源，用料做工、接头类型数量和线缆长度等传统考查项目依然必不可少，毕竟它们关系到电源稳定性、适用范围、个性化等重要方面，不可忽视。

16款电源面面观

300W初级组

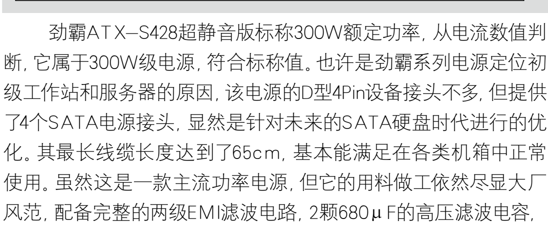
金河田 劲霸ATX-S428超静音版　¥298元











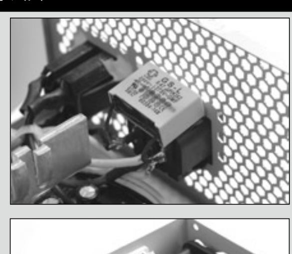
劲霸ATX-S428超静音版标称300W额定功率，从电流数值判断，它属于300W级电源，符合标称值。也许是劲霸系列电源定位初级工作站和服务器的原因，该电源的D型4Pin设备接头不多，但提供了4个SATA电源接头，显然是针对未来的SATA硬盘时代进行的优化。其最长线缆长度达到了65cm，基本能满足在各类机箱中正常使用。虽然这是一款主流功率电源，但它的用料做工依然尽显大厂风范，配备完整的两级EMI滤波电路，2颗680μF的高压滤波电容，真材实料的被动式PFC，内部设计整齐有序。该电源轻松通过了300W满负载测试，各种状态下的转换效率均超过了ATX12V 2.2规范的最低要求，并有一项达到建议值。采用14cm散热风扇的劲霸ATX-S428超静音版噪音很小，全负载时，1米以内人耳也仅能察觉轻微的噪音。全负载时电源外壳温度为31℃，散热效果也不错。综合来看，是一款相当不错的产品。

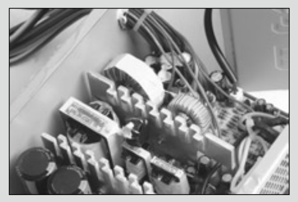
测试成绩

	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	63W	75%	几乎无	28℃
典型负载	152.8W	78.8%	轻微	29℃
全负载	297.5W	75.3%	轻微	31℃

- ●铭牌标称功率：额定300W/最大360W
- ●判定功率级别：300W
- ●线缆长度：主线约37cm/设备线约65cm
- ●散热风扇：14cm
- ●主要电源接头：D型4pin×3、SATA×4、处理器4pin×1、显卡6Pin×1

金河田 极速双核JHT-S498静音版 ￥288元

极速双核JHT-S498超静音版是一款面向主流市场的产品，标称300W额定功率，最大功率400W，市场零售价为288元。它仍属于300W级电源，采用中规中矩的4个D型接头+2个SATA接头配置。略微遗憾的是没有配备面向高端显卡的6Pin辅助供电接头，这也是其市场定位所致。其最长设备线缆长度不算长，更适合标准尺寸或小尺寸机箱使用。该电源没有设置后部交流电输入开关，配备两级EMI滤波电路、高压滤波电容和开关变压器等配置都与ATX-S428相同，足以保证电源稳定运行。

测试成绩

	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	62.8W	73.9%	几乎无	28℃
典型负载	151.3W	78.4%	轻微	30℃
全负载	297W	72.6%	普通	32℃

它在测试中轻松通过了300W满负载测试，各种状态下的转换效率均超过了ATX12V 2.2规范的最低要求值，但没有达到建议值。采用12cm散热风扇的ATX-S498超静音版的噪音也不大，全负载时噪音仅比S428略微高一点。全负载时电源温度为32℃，散热效果也不错。综合来看，这是一款符合ATX12V 2.2规范要求的产品。

- 铭牌标称功率:额定300W/最大400W
- 判定功率级别:300W
- 线缆长度:主线约37cm/设备线约53cm
- 散热风扇:12cm
- 主要电源接头:D型4pin×4、SATA×2、处理器4pin×1、显卡6Pin×0

多彩 超霸节能版DLP-440A ￥288元









超霸节能版DLP-440A也是一款面向主流市场的产品，标称300W额定功率，最大功率350W，仍属于300W级电源。这款电源采用4个D型+2个SATA接头+1个6Pin显卡辅助供电接头配置，足够主流用户使用。其最长SATA设备线缆长度为58cm，适合标准尺寸机箱使用。

该电源的用料做工不错，配备有完整的两级EMI滤波电路、真材实料的被动式PFC以及符合要求的开关变压器和高低压滤波线路，整体设计工整。但它同样没有提供后部交流电输入开关，多少显得有些不便。

测试成绩

	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	63.9W	74.8%	几乎无	28℃
典型负载	153.4W	78.3%	轻微	29℃
全负载	300W	73.2%	普通	32℃

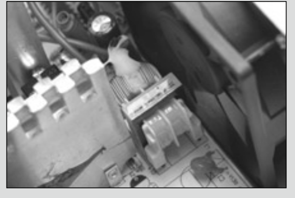
它在测试中通过了300W满负载测试，各种状态下的转换效率均超过了ATX12V 2.2规范的最低要求值。从监控的电压情况来看，这款电源的+12V电压和+5V电压比额定值略微偏高，但仍在安全范围之内。采用12cm散热风扇，全负载时外壳温度大约为32℃，1米内仔细倾听可以察觉普通风噪。综合来看，也是一款符合ATX12V 2.2规范要求的产品。

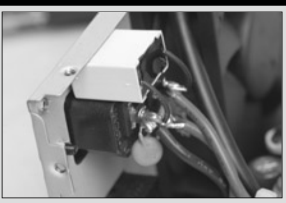
- 铭牌标称功率:额定300W/最大350W
- 判定功率级别:300W
- 线缆长度:主线约37cm/设备线约58cm
- 散热风扇:12cm
- 主要电源接头:D型4pin×4、SATA×2、处理器4pin×1、显卡6Pin×1

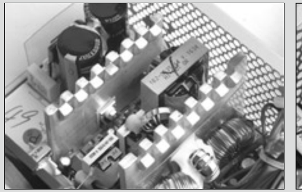
航嘉 磐石355U

¥210元











磐石355U是航嘉针对主流市场的主力产品之一。标称300W额定功率，采用了5个D型+2个SATA接头的配置，没有6Pin显卡供电接口略显遗憾。但这款电源的线缆长度普遍较长，主线达到43cm，D型接头最长达到了74cm，即使是较大尺寸的机箱也能正常使用，并且它还设计有交流电输入开关。

磐石355U的做工用料不错，配备完整的两级EMI滤波电路、使用680μF的高压滤波电容，低压滤波部分也是一丝不苟。它在300W满负载测试中非常稳定，各种状态下的转换效率也相当不错，典型负载和轻量负载均达到了ATX12V 2.2规范的建议要求值，全负载时的转换效率与建议值只差0.1%，是入门级电源中表现最好的产品之一。虽然只是采用传统的后部抽风式9cm散热风扇散热，但由于内部电路与风道设计比较合理，这款电源在全负载时外壳温度大约只有30℃，散热效果相当不错。当然，9cm风扇在1米内仔细倾听可以察觉普通风噪。综合来看，它是一款不错的入门级ATX12V 2.2规范电源。

测试成绩

	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	63.3W	76.3%	几乎无	27℃
典型负载	152.5W	80.3%	轻微	28℃
全负载	300W	76.9%	普通	30℃

- 铭牌标称功率:额定300W
- 判定功率级别:300W
- 线缆长度:主线约43cm/设备线约74cm
- 散热风扇:8cm
- 主要电源接头:D型4pin×5、SATA×2、处理器4pin×1、显卡6Pin×0

鑫谷 速核530PQ

¥250元











鑫谷速核530PQ在铭牌上写明足额300W功率，其内部元件的选料均达到本级别电源的要求，例如两颗680μF大容量高压滤波电容，完整的两级滤波电路等等。其设备线最长达到了72cm，并且D型接口多达6个，即使是在较大尺寸的机箱中，也能正常使用。

速核530PQ顺利通过300W全负载测试，功率表现让人满意。值得一提的是，该电源在轻量负载和典型负载时的转换效率分别达到75.9%和78.7%，比较出色，基本符合ATX12V 2.2规范的推荐值，全负载下的转换效率为72.3%，虽然比最低要求70%高，但距离75%的建议值还有一定差距。速核530PQ采用12cm散热风扇，噪音与其他采用相同散热风扇的电源类似，比较安静，其满负载的温度为32℃左右，略微偏高。



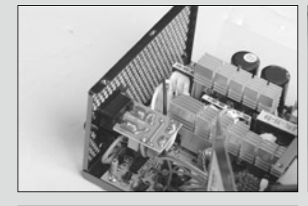
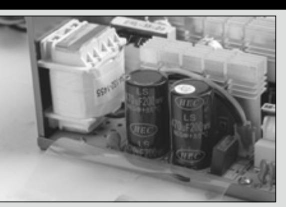
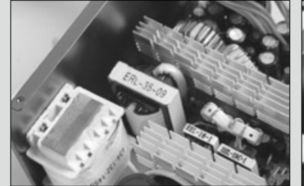
测试成绩

	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	63.1W	75.9%	几乎无	28℃
典型负载	151.4W	78.7%	轻微	29℃
全负载	296W	72.3%	轻微	32℃

- 铭牌标称功率:额定300W
- 判定功率级别:300W
- 线缆长度:主线约39cm/设备线约72cm
- 散热风扇:12cm
- 主要电源接头:D型4pin×6、SATA×2、处理器8pin×1、显卡6Pin×1

Thermaltake KK400

¥295元


Thermaltake KK400是一款面向主流用户的300W级别主流电源，其内部选料比较普通，只采用了两颗470μF高压滤波电容，主开关变压器铁心直径也不大。其设备线最长达到了72cm，并且D型接口也有6个之多，即使是在较大尺寸的机箱中，也能正常使用。

Thermaltake KK400通过了300W全负载测试，但转换效率表现有些起伏不定。在轻量负载和典型负载时的它的转换效率分别达到74.9%和77.6%，属于中等水平，但全负载下的转换效率仅为70.5%，刚刚达到ATX12V 2.2规范的最低要求，距离75%的建议值还有较大差距。另外，虽然它也采用了12cm散热风扇，并且在噪音控制方面较好，但在全负载下的表面温度相对较高，达到了34℃左右。

测试成绩

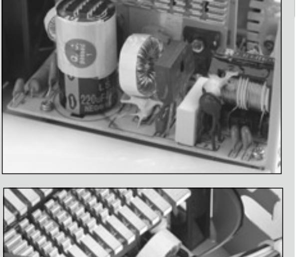
	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	62.9W	74.9%	几乎无	28℃
典型负载	151.3W	77.6%	几乎无	29℃
全负载	296.8W	70.5%	轻微	34℃

- 铭牌标称功率：额定300W/最大400W
- 判定功率级别：300W
- 线缆长度：主线约40cm/设备线约72cm
- 散热风扇：12cm
- 主要电源接头：D型4pin×6、SATA×2、处理器8pin×1、显卡6Pin×1

世纪之星 旋风斗士

¥320元





旋风斗士是世纪之星面向主流用户的300W功率产品，其内部元件做工不错，毫不偷工减料，采用主动式PFC设计，主开关变压器上方搭配了巨大的散热片，低压滤波部分的线圈也相当紧密。这款电源提供了7个D型接口，2个SATA接口，其设备线最长竟然达到了106cm，就算是超大号的机箱也应该够了。

旋风斗士在300W全负载测试表现稳定。在轻量负载和典型负载时，它超过了最低要求但没有达到ATX12V 2.2规范的推荐值，但在全负载状态下，它的转换效率达到了77.2%超过了推荐值。另外，虽然它只采用了8cm散热风扇，但由于采用了世纪之星独特的直吹散热方式，其电源温度仍然控制得很好，全负载下的表面温度也仅为30℃左右。综合来看是一款不错的主流产品。不过，由于采用了主动式PFC电路，成本比普通电源贵，因此其价格比较昂贵，高达320元。

测试成绩

	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	62.8W	72.2%	轻微	28℃
典型负载	151W	77.8%	轻微	29℃
全负载	296.3W	77.2%	轻微	30℃

- 铭牌标称功率：额定300W/最大430W
- 判定功率级别：300W
- 线缆长度：主线约45cm/设备线约106cm
- 散热风扇：8cm
- 主要电源接头：D型4pin×7、SATA×2、处理器4pin×1、显卡6Pin×1

动力火车 静音王420

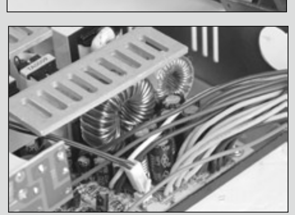












动力火车静音王420是广州名龙电脑设备有限公司针对主流用户推出的300W功率产品。其内部元件做工中规中矩，采用L型散热片增加与气流接触的面积，加强散热。采用两颗560μF大容量高压滤波电容，低压滤波部分也比较扎实。

静音王420在300W全负载测试中表现相当稳定。在轻量负载时，它达到了ATX12V 2.2规范的推荐值，在典型负载和全负载状态下，它的转换效率也在最低值和推荐值之间。该电源采用9扇叶的14cm散热风扇，噪音和整个电源的温度控制不错。这款电源最大的不足是提供的供电接口较少，总共只有4个D型接口和1个SATA接口，对于设备多的用户来说不够用。而且它的设备线长偏短，最长只有46cm左右，不适合放在大机箱里面使用，但电源本身的尺寸又是大号的。而且它的价格比较昂贵，若能进行相应改进，相信这款产品将是在主流市场获得更好的表现。

测试成绩

	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	63.3W	75.4%	几乎无	28℃
典型负载	152W	78.4%	轻微	29℃
全负载	297W	73.9%	轻微	30℃

- **铭牌标称功率:额定300W**
- **判定功率级别:300W**
- **线缆长度:主线约32cm/设备线约46cm**
- **散热风扇:14cm**
- **主要电源接头:D型4pin×4、SATA×1、处理器4pin×1、显卡6Pin×0**

350W中级组

鑫谷 速核535PE超频卫士

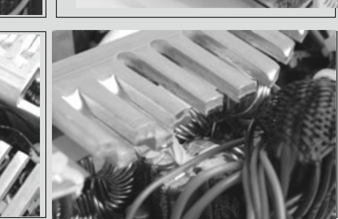




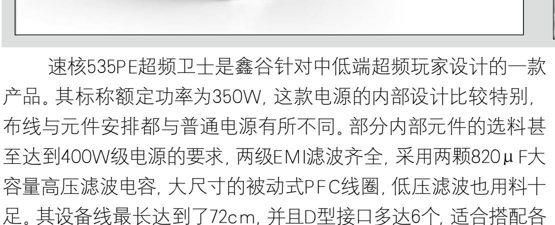








速核535PE超频卫士是鑫谷针对中低端超频玩家设计的一款产品。其标称额定功率为350W，这款电源的内部设计比较特别，布线与元件安排都与普通电源有所不同。部分内部元件的选料甚至达到400W级电源的要求，两级EMI滤波齐全，采用两颗820μF大容量高压滤波电容，大尺寸的被动式PFC线圈，低压滤波也用料十足。其设备线最长达到了72cm，并且D型接口多达6个，适合搭配各种较大尺寸的超频机箱，鑫谷还为这款电源特别设计了一个4针供电接头，让玩家可以直接通过电源为额外的散热风扇供电，显得十分体贴。



速核535PE超频卫士顺利通过350W全负载测试，从转换效率来看，该电源在各种负载下都处于最低值和推荐值之间。速核535PE超频卫士采用14cm散热风扇，比较安静，满负载的温度为32℃左右。

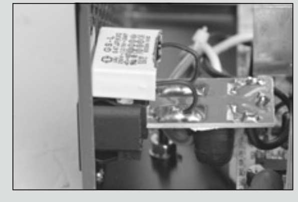
测试成绩

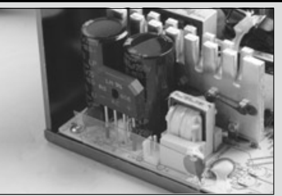
	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	73.5W	71.4%	几乎无	28℃
典型负载	177.2W	77%	轻微	29℃
全负载	347.8W	74%	轻微	32℃

- **铭牌标称功率:额定350W**
- **判定功率级别:350W**
- **线缆长度:主线约40cm/设备线约72cm**
- **散热风扇:12cm**
- **主要电源接头:D型4pin×6、SATA×2、处理器8pin×1、显卡6Pin×1**

金河田 劲霸ATX-S528超静音版 ¥428元











劲霸ATX–S528超静音版标称350W额定功率，内部的电路和元件布局规范，用料做工与整体设计都不错，拥有两级EMI滤波电路，配备680μf滤波电容，硕大的PFC模块隔着蜂巢状外壳清晰可见。劲霸ATX–S528同样只提供了少量的D型电源接头，但SATA电源接头多达7个，显然是为低端服务器或工作站设计优化的产品。

- 铭牌标称功率:额定350W/最大420W
- 判定功率级别:350W
- 线缆长度:主线约46cm/设备线约72cm
- 散热风扇:14cm
- 主要电源接头:D型4pin×3、SATA×7、处理器8pin×1、显卡6Pin×1

测试成绩

	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	73.4W	75.7%	几乎无	27℃
典型负载	176.7W	78.5%	轻微	28℃
全负载	347.4W	75.1%	轻微	32℃

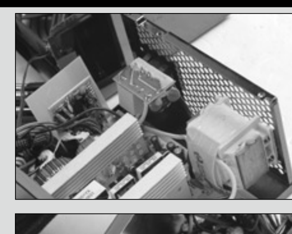
劲霸ATX S528顺利通过350W全负载测试，运行时非常稳定，其各种负载状态下的转换效率满足ATX12V 2.2的要求，但没有达到建议值。采用14cm散热风扇的劲霸ATX S528超静音版噪音很小，全负载时，1米以内人耳也仅能察觉轻微的噪音。全负载时电源温度为32℃，散热效果也不错。综合来看是一款中等偏上水平的产品。

400W高级组

七喜大水牛 PP500AAA













大水牛PP500AAA采用了流行的镀镍外壳，铭牌标注额定功率为400W，根据标称电流判断应该是一款400W级电源。该电源内部元件布局整齐，各类电路基本齐全。这款电源所提供的接头倒是比较丰富，特别提供了2个6Pin显卡接头，显然是为SLI或者CF系统考虑的。

在400W全负载测试初期，PP500AAA的表现正常，但不出10分钟便散发出明显的塑料过热的味道，即便此时各组电压开始下降，并逐渐超标直至关机保护。这证明虽然它用料不错，但似乎不能长期全负载运行在400W。在转换效率中，虽然在轻量负载和典型负载它的表现相当不错，但满负载时的转换效率只有70.7%，勉强达到最低要求。PP500AAA虽然采用了12cm散热风扇，但风扇转速较高，可以明显听到噪音，在全负载时，其表面温度竟然攀升至40℃以上，说明内部发热相当厉害，12cm散热风扇仍不能及时将热量排出，并最终导致电源自行保护关机。也许它的额定功率值标注为350W才更合理。

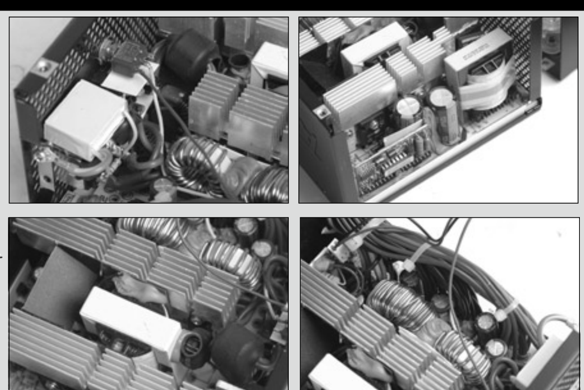
- 铭牌标称功率:额定400W/最大420W
- 判定功率级别:350W
- 线缆长度:主线约57cm/设备线约85cm
- 散热风扇:12cm
- 主要电源接头:D型4pin×6、SATA×2、处理器4pin×1、显卡6Pin×2

测试成绩

	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	82.5W	80.8%	轻微	29℃
典型负载	199.8W	79.92%	普通	31℃
全负载	388.9W	70.7%	中等	40℃

AcBel(康舒) ATX-430CA-AB8FB　¥新品未定





虽然铭牌上并没有标称额定功率，但标称最大功率430W的康舒ATX-430CA-AB8FB从电流值来看应该是属于400W级的电源。它提供了5个IDE设备接头、4个SATA接头以及1个6Pin显卡接头，配置比较合理，能够满足绝大多数用户的设备扩展需求。

即便是用挑剔的眼光来看，ATX-430CA-AB8FB的内部用料也是相当让人满意的：采用主动式PFC，拥有两组完整的EMI滤波电路，硕大的主开关变压器和饱满的储能线圈是大功率的保证。这款电源在散热方面考虑得比较周到，开关管上方的散热片鳍片比较密集，散热效果更好。该电源全负载时电源温度为31℃，散热效果比较理想。

测试成绩

	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	82.5W	81.7%	几乎无	28℃
典型负载	201.4W	83.8%	轻微	30℃
全负载	397W	83.6%	普通	31℃

转换效率是ATX-430CA-AB8FB的绝对强项，3种负载下的转换效率全部超过ATX12V 2.2规范的推荐值，并全部达到80%以上，可见豪华的用料和优秀的设计确实是保证转换效率的关键。这也是本次测试中转换效率唯一通过FSP 80 PLUS电源认证的电源（通过该认证意味着三种状态下的转换效率全部超过80%），可谓是节电典范。虽然目前这款电源还没有价格，但只要不是过于昂贵，相信它将成为中高端玩家必备选择。

- **铭牌标称功率**:最大430W
- **判定功率级别**:400W
- **线缆长度**:主线约52cm/设备线约76cm
- **散热风扇**:12cm
- **主要电源接头**:D型4pin×5、SATA×4、处理器4pin×1、显卡6Pin×1

SAMA(先马) 超光至强版ATX-340-2　¥488元

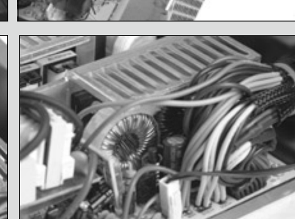












SAMA(先马)ATX-340-2是一款标称最大功率为400W的产品。它提供了多达10个IDE设备接头、2个SATA接头以及1个6Pin显卡接头。这款产品的做工看上去中规中矩，该有的配置基本都有。

在轻量负载和典型负载状态下，ATX-340-2的表现正常，但当我们进入全负载状态时，该电源根本无法开机。经过调试，我们发现这款产品的+12V输出不能达到ATX12V 2.2版本 400W的规范值，最大电流只能达到17A左右，此时最大功率是320W左右，各项转换效率也是中规中矩。显然不符合这款电源的标称额定功率，如果不是测试样品的个体问题的话，它应该被归于额定300W档次的产品。

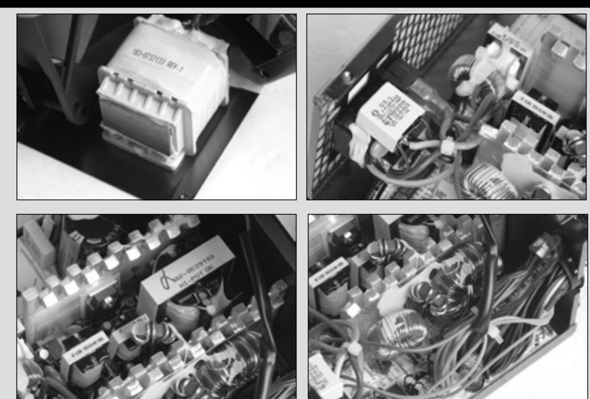
测试成绩

	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	82.4W	74.9%	几乎无	28℃
典型负载	199.6W	78%	轻微	29℃
全负载	314W	73.9%	普通	31℃

- **铭牌标称功率**:额定400W/峰值560W
- **判定功率级别**:400W
- **线缆长度**:主线约50cm/设备线约95cm
- **散热风扇**:14cm
- **主要电源接头**:D型4pin×10、SATA×2、处理器4pin×1、显卡6Pin×1

航嘉 多核DH6 HK500-52SP ¥390元





多核DH6 HK500-52SP是航嘉针对双核处理器平台设计的一款电源，它标称额定功率为400W，各项标称输出电流符合ATX12V 2.2规范。HK500-52SP只提供了3个D型4Pin设备接头，但提供了6个SATA供电接头，符合未来多硬盘设备的发展趋势。此外它还特别提供了2个6Pin显卡接头，方便玩家。配置比较合理，能够满足绝大多数用户的设备扩展需求。

HK500-52SP的内部用料让人满意：元件排列整齐，拥有两道完整的EMI滤波电路，硕大的主开关变压器和饱满的储能线圈是大功率的保证，采用被动式PFC。该电源在三种负载状态下的转换效率让人相当满意，全部达到ATX12V 2.2规范的推荐值。这款电源在全负载的状态下温度为33℃，散热效果不算特别突出但也不差。综合来看也是本次测试中相当优秀的产品。

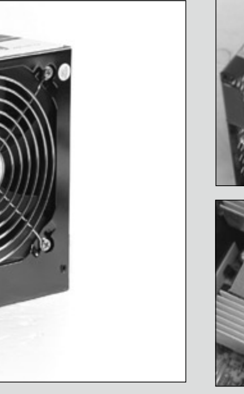
测试成绩

	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	82.1W	78.2%	几乎无	28℃
典型负载	200.1W	81.3%	轻微	30℃
全负载	396W	77%	普通	33℃

- **铭牌标称功率:最大400W**
- **判定功率级别:400W**
- **线缆长度:主线约53cm/设备线约82cm**
- **散热风扇:12cm**
- **主要电源接头:D型4pin×3、SATA×6、处理器4pin×1、显卡6Pin×2**

Thermaltake KK500 ¥428元

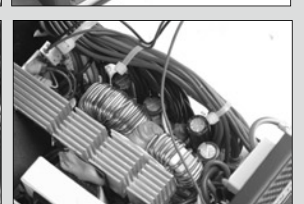












KK500是Thermaltake面向中高端用户的一款产品。它的标称额定功率为400W。这款电源提供了多达8个D型4Pin设备接头、4个SATA接头以及2个6Pin显卡接头，完全能满足中高端用户的多种扩展设备的需要。

KK500的内部用料非常实在：两组电容和线圈组成了两道完整的EMI滤波电路，主开关变压器和储能线圈都相当巨大，保证了大功率的实现。这款电源轻松通过了400W全负载测试，在轻量负载时的转换效率达到ATX12V 2.2规范的要求值，但全负载状态下只超过了最低要求。全负载时电源密闭一侧的温度为34℃，有些偏高，若能在这一侧开些小孔可能散热效果会更理想。



测试成绩

	功率值	转换效率	噪声	温度
轻量负载	83.4W	78.7%	几乎无	28℃
典型负载	203W	78.7%	轻微	29℃
全负载	401W	71.8%	普通	34℃

- **铭牌标称功率:额定400W/最大500W**
- **判定功率级别:400W**
- **线缆长度:主线约40cm/设备线约88c**
- **散热风扇:12cm**
- **主要电源接头:D型4pin×8、SATA×4、处理器8pin×1、显卡6Pin×2**

三、测试总结

●产品名称依然混乱

微型计算机评测室曾在2003年、2004年和2005年进行过三次大型电源横向测试，当时电源的标称功率不准确的情况十分普遍，给消费者选购造成了不小的麻烦。经过本刊对实标功率的长期呼吁，今年几乎所有厂商都在新款主流ATX12V 2.2版本电源上明确标称了电源的额定功率，有明显改善。但新的问题是，厂商仍然习惯于在电源名称上做文章，名称中包含400、500数字的产品比比皆是，建议大家看清额定功率值，不要被型号所迷惑。

从我们这次测试的情况看，多数电源的真实功率和标称的额定功率是吻合的，少数电源的标称额定功率实际是其最大稳定功率，这种不统一也是由于历史原因和没有统一标称方法，厂商对额定功率和最大功率的理解不同所致。不过只要大家了解了ATX12V 2.2规范的具体规定，对各种功率的电流要求了如指掌，就可以轻松判断出电源的真实功率级别。

●整体质量令人满意

从本次15款参测电源的用料做工水平来看，除极个别产品在元件规格略逊以外，绝大多数电源均选用了品质较高的元件，电路设计也更加规范，因此几乎都能够稳定地运行在ATX12V 2.2规范要求的范围内。而且，所有参加测试的样品都通过了3C认证。微型计算机评测室认为，目前ATX12V 2.2版本电源的功率基本都能达标。现阶段用户更应该关注电源的节能效果，因此转换效率的重要性更加明显。当然本次参加测试的电源价格都在200元以上，一旦市场上出现了200元以下的ATX12V 2.2版本电源，质量是否仍能保持现有水平？我们将和消费者一起拭目以待。

●转换效率达到推荐水平的不多

电源的转换效率越高，用户花的电费就越少。本次测试的所有电源都达到了ATX12V 2.2规范规定的最低转换效率，达标情况良好。但真正达到ATX12V 2.2规范的推荐转换效率的电源却只有ATX-430CA-AB8FB和DH6 HK500-52SP两款，占全部参测电源的比例不高，说明主流价位的ATX12V 2.2规范电源的转换效率还有提升空间。在价位和功率非常接近的情况下，微型计算机评测室建议消费者选择转换效率更高的电源，毕竟省下的电费都是真金白银。

●静音与散热的统一

我们已经可以下结论，ATX12V 2.2版本大功率电源的发热量控制很好。一方面，这是因为英特尔并没有提升+12V的输出电流，另一方面也说明广泛采用的大尺寸散热风扇和更完善的电路设计起到了效果。事实上，虽然还做不到绝对静音，但电源带来的噪音其实真的不算大，随着Core 2 Duo处理器和热管型散热器的流行，未来我们的电脑肯定会更安静。

四、编辑选择

测试结束后，我们发现如果只以用料和性能区分各款功率级别相同的产品是非常困难的，绝大多数电源在这两方面的非常接近。以通常的标准来看，它们几乎都是比较优秀的电源。因此，我们必须结合转换效率和价格等因素综合评判，最后挑选出4款特色鲜明、品质优异的电源，它们分别是高端的航嘉多核DH6 HK500-52SP和康舒(AcBel) ATX-430CA-AB8FB，主流的金河田劲霸ATX-S428超静音版、航嘉磐石355U，并向它们颁发“编辑选择”奖。



康舒(AcBel) ATX-430CA-AB8FB：本次唯一在三种负荷状态下转换效率全部高于80%的产品。可谓是400瓦产品中的极品，虽说还没定价格，但以其品质来讲，就算价格略贵20～30%也值得发烧友选择。



航嘉磐石355U：真是价格便宜量又足，210元的价格显得非常超值，同时在转换效率方面也有很好的表现。唯一遗憾是没有提供6Pin显卡插头，用起来不够方便。



金河田劲霸ATX-S428超静音版：性能与价格的平衡之作，提供了足够的SATA接口，为将来系统扩展硬盘做好准备，同时转换效率与价格也比较均衡。



航嘉多核DH6 HK500-52SP：三种负荷状态下的转换效率全部达到ATX12V 2.2规范的推荐值，并且价格在400W电源中并不算贵。

补充说明：

本次测试中的所有电源均由厂商送测，不排除由于产品个体差异导致测试结果有所偏差，因此本次的测试结果仅代表参测样品，并不一定能代表同型号产品的普遍水平。MC

硬件新闻

NEW HARDWARE 

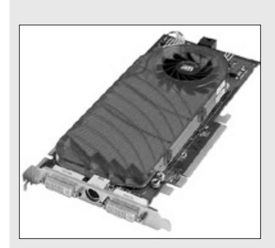
半月热点追踪

- 2006纽约数字生活展召开
- 杀个回马枪，全美达告英特尔侵权
- 微软大念Vista版权紧箍咒
- 提速版DVD光盘须警惕
- 英特尔Wolfdale处理器走光
- Zune 11月4日上市

技术新闻

80nm的Radeon X1950 Pro悄然降生

日前，ATI首款采用80nm工艺制造的Radeon X1950 Pro显卡突然“空降”市场。作为一款替代Radeon X1900GT的产品，其规格略低于此前发布的X1950XTX和X1950CF，核心/显存频率分别为575MHz/1.38GHz，拥有36个像素着色单元和8个顶点着色单元，支持256位、8通道GDDR3显存接口，以及DirectX 9.0、Shader Model 3.0、6x AA、HDR及AVIVO等技术。同时，Radeon X1950 Pro内建的新型CrossFire桥接器，不仅使它可以像NVIDIA的SLI技术那样无需主卡就双卡互联，还具备了比SLI单向传输更具优势的双向传输数据能力。



ICH 9：让SATA功能更强劲

按照英特尔的最新桌面芯片组规划，将于近期向主板厂商提供ICH9 A0版工程样本。而新一代的南桥芯片最吸引人的是对硬盘功能进行了加强：加入了Rapid Recover Technology和Command Based Port Multipliers技术。Rapid Recover Technology可以把硬盘的镜像备份于另一个硬盘里。当硬盘出现故障时再从Recovery Drive启动复原。而Command Based Port Multipliers是SATA多口模式的一种。通过该技术的支持，每一个SATA接口

“应用数字科技、尽享数字生活”，2006数字生活展览会隆重召开：数字生活的魅力很难抵挡。10月12日～15日，今年的纽约“数字生活展”(DigitalLife 2006)如期召开了。作为一个针对最终消费者的年度活动，数字生活展最大特色是通过互动性的展览方式，让消费者真正感受到高科技改变生活的步伐。在今年的“数字生活展”中，英特尔、AMD、NVIDIA、ATI、EA、戴尔、微软及索尼等知名硬件和游戏厂商纷纷亮相，用各自最新的产品搭建了一个个令数码产品爱好者和游戏爱好者疯狂的体验天堂。而对于一些暂时无缘参加展会的朋友而言，也无须沮丧，因为数字生活展已经落户中国，今年的大展会于12月9～11日在北京的国际贸易中心举行。喜欢的朋友不妨去体验一番。



行业动态

全美达状告英特尔侵权，多款处理器销售可能受影响

已经销声匿迹一段时间的全美达突然发射了一颗“卫星”，在美国指控英特尔侵犯10项处理器专利，将一贯在专利诉讼中扮演原告角色的英特尔推上被告席。因为全美达已经要求英特尔立即停止制造、销售侵权产品，并赔偿其经济损失，所以全美达此举极可能影响包括Pentium 4, Pentium M、酷睿和酷睿2等处理器的继续销售。到发稿时间截止，英特尔并未就此事发表评论，但是按照英特尔一贯采取的解决方式，这次也可能还是拿钱摆平。

不支持双核处理器就停产，英特尔910/915系列芯片组在劫难逃

由于英特尔的910及915芯片组不具备SMP（对称多处理）功能，使这两个系列的芯片组无法支持双核心处理器。所以英特尔于近日宣布：将从2007年3月开始停止接受厂商下单，低阶芯片组由全新型号的945GC芯片组替代。

英特尔“欢悦”受冷落，戴尔数字家庭电脑爱上“AMD Live”

与英特尔的“欢跃”平台相同，AMD Live也是一款集软/硬件技术于一体的数字电脑平台产品。虽然它出生比“欢跃”晚，最近却得到了戴尔及其麾下游戏PC部门Alienware的一致青睐，推出了多款配备有AMD Athlon 64 X2芯片和AMD Live软件的家庭娱乐电脑。而戴尔早先宣称的、支持英特尔“欢跃”平台的机型却一直没有推出的迹象。

让Vista许可证限制条件更严苛，微软幕后大念紧箍咒

日前，Windows Vista操作系统许可证终于揭开了神秘面纱。但是它的到来受到许多消费者的强烈质疑，因为它对特定版本的Windows Vista（包括家庭基本版、家庭超值版、终极版和商业版）如何使用和在什么地方使用增加了更严格的限制，例如这个操作系统的第一个用户可以把它安装到其它设备上，但只能一次。如果再重新分配这个许可证，其它设备就会成为“拥有许可证的设备”。这意味着，升级关健的电脑配件都可能导致重新购买许可证的结果，势必造成使用不便。

警惕“提速版”DVD刻录盘

倍速提升带来的是金钱诱惑。随着16x/18x DVD刻录机的大量上市，消费者对16x DVD+R/-R盘片的需求节节攀升。但由于只有中环、铼德、精碟和利碟等个别光盘厂具备生产16x DVD+R/-R盘片的能力，一些光盘生产小厂为了牟取更高利润，不惜用8x/4x DVD+R/-R刻录盘冒充16x DVD+R/-R销售，所以消费者购买此类产品时须特别小心。





NVIDIA发布新一代顶级芯片组和图形核心：10月18日，NVIDIA在美国硅谷总部召开的技术讲解会中宣布，将在近期发布新一代高端芯片组nForce 680 SLI和首款DirectX 10 GPU GeForce 8800。其中nForce 680 SLI支持3条PCI-E x16显卡插槽，针对游戏发烧友和多媒体创作者设计，细分为支持Intel酷睿2和酷睿2四核处理器的nForce 680i SLI和支持AMD最新4×4双处理器的nForce 680a SLI；而GeForce 8800便是传闻已久的G80正式产品。它采用统一渲染架构，支持新一代DirectX 10和Shader Model 4.0，初期分为GeForce 8800 GTX和GeForce 8800 GTS两种型号，前者具有128个统一着色器，搭配768MB GDDR3显存，核心/显存频率为575/1800MHz，后者具有96个统一着色单器，搭配640MB GDDR3显存，核心/显存频率为500/1600MHz。至于它们的实际表现如何？请关注下期《微型计算机》为大家带来的NVIDIA新一代顶级芯片组和图形核心全面测试。（本刊记者现场报道）

一句话新闻

- 不再跳票？Windows Vista今年11月30日发布
- 部分视频iPod带“毒”上市，苹果抱怨Windows安全性差
- S1IS相机核心部件出问题，佳能不排除招回可能
- 欧盟委员开展可刻录CD光盘反倾销调查，中国光盘厂才逃一劫又来一劫
- NEC推出BD/HD DVD双格式芯片，复合型DVD光驱可望2007年上市

苹果iPod新品普遍降价500～600元

为了迎接苹果iPod上市5周年，苹果中国公司于近日宣布，iPod系列的许多新品不仅功能得到了提升，价格还将下调500～600元，包括原售价2400元的4GB iPod nano，现在售价为1898元；原价3900元的60GB iPod降到3298元（容量提升到80GB）；最便宜的iPod Shuffle不仅体积减小为原来的一半，价格也降到了788元。

欲以功能叫板iPod，微软Zune播放器11月14日上市



微软终于宣布了Zune音乐播放器美国上市的日子：11月14日。作为一款叫板苹果iPod神话的产品，Zune展现了微软“攻式足球”的能力。它拥有比iPod面积更大的3英寸显示屏，能够以横、纵两种模式显示，具备音频、视频播放，FM收音功能和录音功能，还能通过无线方式共享歌曲和图片。因此微软并不打算走价格强攻的路线，将Zune的售价定为249.99美元，而非原来猜测的229.99美元，与相同容量的iPod相比还略高99美分。

罗技25岁了

罗技公司于日前在北京隆重召开了庆祝自己25岁的“生日”庆典，包括罗技公司亚太区总裁倪天意先生、罗技公司中国区经理魏文杰先生在内的近200位嘉宾参加了庆典。作为生日献礼，罗技隆重发布了两款配备快速MicroGear精确合金滚轮的革新鼠标产品：MX Revolution和VX Revolution，通过它们很好地展现了罗技几十年不断创新的文化精髓。

飞利浦显示器制造业务悉数纳入冠捷囊中

冠捷科技于近日表示，该公司已经全资收购苏州飞利浦消费电子有限公司（简称苏州飞利浦），完成了对飞利浦显示器制造业务的全面收购，而接管后的显示器制造工厂已转型生产平板电视。

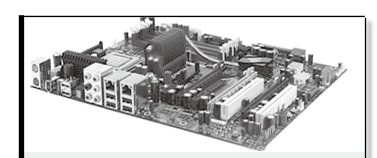
可以让高达15个SATA设备分享带宽（但同一时刻只能由其中一组SATA设备独占），为SATA设备的进一步发展铺平了道路。

让主板“新旧”通吃的Safe Boot技术

虽然很多主板可以通过更新BIOS支持最新的AMD处理器，但是很多情况下，用户并不会多备一块处理器来启动电脑，而AMD正与主板、芯片组厂商合作开发一种名为Safe Boot的技术，通过加入一组无论新旧处理器均统一的注册码，使新处理器在主板无法正确识别的情况下，也能使用MS-DOS并达成BIOS更新工作，这样就能避免新处理器与主板旧版BIOS互不兼容的问题。

英特尔下一代双核处理器Wolfdale走光

为了对抗AMD代号Antares的新一代处理器，英特尔将在明年第三季度发布基于45nm工艺、开发代号为Wolfdale的双核处理器。据称，新处理器基于Penryn架构，其二级缓存一举提高到6MB，主频可以达到4GHz，支持更快速的1333MHz前端总线。而支持Penryn架构的芯片组将是搭配ICH9南桥的Bearlake P/G。



↑这是一张NVIDIA nForce 680i SLI主板的“玉照”，作为一款以取代nForce 590 SLI为己任的产品，它提供了3个PCI-E x16插槽。

图片新闻



→它具有“魔方”的外形，也具备像“魔方”一样的旋转功能，但却是一个设计独特的USB Hub。

↑这种香烟显示器绝对是极具创意的一款产品，通过控制其上35根点燃的香烟，可以显示一些简单的图形和字母，是不是很好玩？

声音 Voice

“没想到，Wii 感应棒会在太阳光下失效？”

一位Wii玩友惊奇地发出以上感叹。他在最近的一次Wii试玩中发现游戏机感应棒因为阳光的关系失效了近一个小时，看来以后玩Wii感应棒一定要在光线阴暗的环境里了。

“Xbox 360在新一代游戏主机之争中必将失败。”

日本著名游戏杂志《Famitsu》总裁Hamamura如此认为。因为他得到的数据表明，截至2007年底，Xbox 360日本本地区销量仅有56万台，这样的成绩只会导致失败的结局。

数字 Digit

2000

按照计划，AMD并购ATI将在今年10月底以前完成。为了确保合并后的销售业绩，新公司将开始大规模裁人计划。有消息称，这次会裁员约2000人。其中，ATI裁员1200人，AMD裁员800人，从而将AMD雇员总数控制到1.5万人以内。

890

研究公司Interpret对下一代视频游戏机的调查结果显示，890万消费者准备购买索尼的PS3游戏机，570万消费者会购买任天堂的Wii游戏机，而Xbox 360只有80万人有购买意向。看来，虽然PS3近期的不利消息很多，但是铁杆游戏玩家仍然会毫不犹豫地为它买单。

2800×2100

NEC于日前发布了一款目前分辨率最高的单色21.3英寸a-Si（非显硅）TFT LCD面板。它的分辨率达到2800×2100，超越了之前2560×2048的最高纪录。据称，这款面板将于明年年中开始量产。

11.1

有消息称，英特尔已经将桌面四核心处理器的发布日期调整为11月1日，比AMD号称“四核心之父”的“4×4”平台提前一个月发布。

厂商新闻

威刚16GB闪存盘面世

威刚科技新近推出了一款存储容量为16GB的“My Flash”闪存盘。在接口方面，My Flash还采用了USB 2.0接口，并支持热插拔技术。与传统移动硬盘相比，它不仅拥有速度快、耗电低的特点，还提供了扇区密码保护、磁盘分区及闪存盘开机功能。

奋达的“薄客”



随着液晶显示器的主流化，奋达日前专为搭配液晶显示器推出了一款“薄客”系列音箱——IF500A。它的超薄造型时尚简约；它的卫星箱单元为2.5英寸全音喇叭，输出功率12W+7W×2（RMS）；它随机配备的线控器能独立调节音量，操作简捷。

富彩7300GT特供版上市

富彩近日推出一款7300GT特供版显卡。它基于NVIDIA G73核心，搭配128MB/128bit DDR2显存规格，默认核心/显存频率400MHz/600MHz，目前售价599元。

第一款SiS662主板露面

近日，升技推出了市售的第一款SiS662主板——SG-95。它采用SiS662/966L芯片组，支持包括英特尔酷睿2在内的LGA 775架构处理器、800MHz前端总线、DDR2 667内存（最大容量2GB），提供了1个PCI-E x16插槽、1个PCI-E x1插槽、2个PCI插槽、2个双通道并行式PATA接口、2个SATA接口，并板载了7.1声道声卡及百兆网卡，现售价为549元。

昂达VX737升级返市

根据国庆前上市的首批昂达VX737用户提出的产品问题，昂达有针对性的对该产品进行了一系列的升级，包括机器运行稳定性、16位游戏完全支持、增加随机附件、改进电涌工艺等。近日，升级完成的昂达VX737已陆续到货市场，售价仍为799元/1GB、949元/2GB。而对于首批VX737用户，昂达也将提供免费的升级服务。

酷冷至尊发布“太空梭”移动硬盘

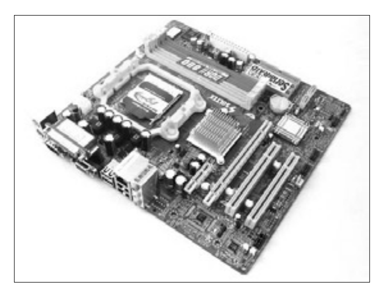
“太空梭”移动硬盘是酷冷至尊于近期推出的一款针对2.5英寸移动硬盘的产品。它的主体采用了易于散热的全铝合金材质，表面经过二次阳极处理和镜面烤漆处理，不易刮花；前后仓口则采用了透明设计，时尚美观。“太空梭”的内部为力学防震设计，使移动硬盘更安全；而连接硬盘内部的芯片组则采用了高速低功耗的芯片设计，使数据传输更高效。

冠盟力推全新整合型C61S主板

GMNC61S-94E2P-MGN是冠盟日前力推的一款整合型C61S主板。它采用NVIDIA MCP61S芯片组，支持Socket AM2接口全系列处理器、1066MHz前端总线、双通道DDR2 800内存(最大容量2GB)。扩展性方面，它提供了1个PCI-E x8插槽、1个PCI-E x1插槽、2个PCI插槽和2个SATA接口。此外，该主板还板载了GeForce 6100显示芯片、6声道声卡和百兆网卡。

硕泰克推出SL-M6100M2-RL主板

近日，硕泰克推出了一款型号为SL-M6100M2-RL的整合型AM2主板，它基于NVIDIA GeForce 6100+nForce 410芯片组，支持全系列Socket AM2架构处理器、1GHz前端总线、双通道DDR2 800内存（最大容量8GB）。在扩展方面，它提供了1个PCI-E x1插槽、1个PCI-E x16插槽、2个PCI插槽、2个ATA 133 IDE接口及2个SATA 2.0接口。此外，它还板载了6声道声





卡和百兆网卡，售价568元。

蓝晨发布本色MP3

本色V62是蓝晨科技新近推出的一款MP3播放器。它的整体机身采用全不锈钢材质，尺寸69×45×13mm。机身正面配有2.0英寸的彩色TFT显示屏，在欣赏MPEG-4 AVI电影时享有舒适的视觉效果。V62还具有3D环绕音效的扬声器功能，且可自定义EQ选项。此外，动画菜单显示功能可令你轻松选择JPEG图片浏览、TXT电子书阅读及录音/复读等功能。本色V62的售价为512MB/399元，1GB/499元。

映泰推出945G“扣肉”主板新品

近日，映泰945GZ Micro775 SE主板上市了。它采用Intel 945G+ICH7的芯片组合，支持LGA 775架构全系列处理器、1066MHz前端总线、双通道DDR2 667内存。扩展方面，它提供了1个PCI-E x16插槽、2个PCI插槽、1个PCI-E x1插槽和SATA 2.0接口。此外，该主板还板载了GMA950显示芯片、6声道声卡和百兆网卡，目前售价750元。

新品液晶“极速”上市

这款新近上市的17英寸XSPED(极速)LA710A液晶显示器采用了友达液晶面板，拥有1280×1024的标准分辨率、700:1对比度、500流明亮度、8ms响应时间，160°/160°的水平/垂直可视角度。在接口方面，它配备了15针D-Sub接口和DVI数字接口，市场售价1466元。

多彩又添“倾城”新品

近日，多彩倾城系列的DLC-MF473机箱上市了。它整体采用镀锌钢板及深抽成型工艺制造，造型新颖独特。在散热上，它采用了专用CPU散热通道及双程互动式散热设计，能有效导出箱体内部各配件散发的热量。而专用的EMI触点设计，使整个机箱形成一个完整的屏蔽结构。在扩展上，它提供有4个光驱位和6个硬盘位。该机箱售价380元。

七彩虹推出镭风X800XL CT版显卡

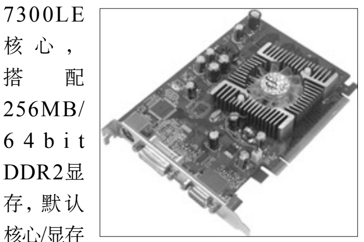
七彩虹新推的镭风X800XL CT版显卡采用了ATI Radeon X800XL显示芯片，搭配256MB/256bit DDR显存，默认核心/显存频率400MHz/700MHz，售价599元。

金河田MD-U2553移动硬盘盒上市

近日上市的金河田MD-U2553移动硬盘盒采用金属外壳设计，深蓝的主色调稳重大方。在性能上，它采用了赛普拉斯CY7C68300B控制芯片，功耗低速度快。接口方面，它采用标准的USB 2.0接口。此外，购买该产品还有精美皮套相送。

双敏再推速配超强版显卡

这款新近上市的双敏速配PCX7326e TURBO超强版显卡基于GeForce 7300LE核心，搭配256MB/64bit DDR2显存，默认核心/显存频率450MHz/900MHz，售价549元。



迪兰恒进X1900GT新版铺货

迪兰恒进1900GT家族近日再添新丁，采用全新RV570 PCB的镭姬杀手X1900GT上市了。它采用了ATI最新的R580图形核心，搭配256MB/256bit GDDR3显存，默认核心/显存频率515MHz/1300MHz，上市价格1499元。

黑金刚“悍将”登场

黑金刚系列新品之悍将版DDR2 1024-1066规格的超频高容量内存日前已全面上市。该产品为FBGA封装的双通道套装，PC值8500。它拥有黑金刚内存一贯的特色，即6层专业红紫散热PCB板、LED批示灯专利技术、30微英寸电镀金成熟工艺制作的金手指。此外，它还可享受厂家提供的五年包换、终身保修的售后服务。

号称全球最强的桌面级显卡上市

华硕继第一时间推出了全球首款采用X1950XTX核心的顶级显卡后，于日前又推出了具备512MB显存的EAX1950XTX/HTVDP/512M显卡。它采用ATI Radeon X1950XTX显示核心，搭配512MB/256bit DDR4显存，默认核心/显存频率650MHz/2GHz(1GHz DDR4)。在接口方面，此款显卡提供了HDTV-OUT、DVI-I输出接口，可支持HDCP技术，为组建高清家庭影院提供了平台支持，售价4888元。

讯景征战网吧市场

近日，XFX讯景专门针对网吧市场推出了两款采用NVIDIA G73显示核心的网吧专用显卡。一款的型号是PV-T73E-NAPB，默认核心/显存频率500MHz/1400MHz，搭配128MB/128bit GDDR3显存。另一款的型号是PV-T72P-RAJB，默认核心/显存频率500MHz/700MHz，搭配了128MB/64bit GDDR2显存。此外，讯景还为网吧业主提供了“一年免费换新”的服务。

佳能启动第二期“打动生活”巡展

日前，佳能公司宣布启动第二期“打动生活”全国巡回展览活动。活动期间，佳能将于每周末在各地的电脑城外搭建大型展示台，展示旗下的喷墨打印机、激光打印机及扫描仪产品。用户可在指导下试用相关产品，并领略佳能的先进技术，此外，活动中还将穿插“数码课堂”和有奖游戏，用户也可以在现场咨询技术问题、填写调查问卷和兑换活动奖品等。据悉，该活动将持续到本月底结束。

2006技嘉《极品飞车》争霸赛圆满谢幕

由技嘉科技举办的“上海市六大高校《极品飞车》争霸赛”在冠军选手获得价值8000元的技嘉N521A笔记本电脑及上海F1比赛套票后，于日前落下帷幕。此次比赛的用机采用了技嘉K8N-SLI平台，辅以威刚双通道1GB内存、AMD双核心处理器及技嘉GeForce 7600GT SLI显卡。

爱普生发布ME2系列新品

日前，爱普生在京隆重发布了ME2系列的三款喷墨打印机新品——ME2、ME200、ME Photo 20。这三款新品的机型分别为图文打印机、一体机和照片打印机，主要面向小型商务和个人消费用户。其中，ME2全新引入独立分体墨盒设计，有效节约了打印耗材；ME Photo 20的特点在于黑白同速的打印速度为每分钟24页、2微微升的最小墨滴及5760×1440dpi的打印精度；而ME200最快可达每分钟23页黑白打印及每分钟12页彩色输出。MC

IT 时空报道

三次跳票为哪般 Vista犹抱琵琶半遮面

Vista三次跳票，虽然犹抱琵琶半遮面，但是并非藏在深宫人未识，种种关于Vista开发、特点、受阻等信息，早已传得沸沸扬扬。

文/阿 祥



事实上，在去年第三季度，微软下一代操作系统Windows Vista（以下简称Vista）的预产期已经延误了一年多，而今年3月，Vista的发布时间又一次宣布延迟。当时，微软为了安抚已经购买了Vista授权的用户，宣布批量授权的最终版本将在今年11月交货，而其他企业和家庭版本将在明年一月上市。不过，国际著名调查机构Gartner则表示，Vista至少要推迟到明年5月才能上市。

近日，微软终于确定了Vista的正式发布时间——2006年11月末（从11月变成11月末，感觉微软真是能拖则拖，玩起字眼游戏），而同一天发布的产品还有2007 Office软件和Exchange Server 2007。据悉，微软将于11月末在北京隆重登场的2007 Office系统中文版将包含面向商业和个人同用户的7个版本（基础版、家用及学生版、小型商务版、标准版、专业版、专业增强版和企业版），而Vista则只推出面向商业用户的版本，面向个人用户的Vista仍将于2007年1月正式发布。

开发一波三折，团队步履维艰

微软要拿Vista豪赌未来，自然是不惜血本。从2001年10月推出Windows XP那一天起，微软便开始投入新一代视窗的开发。作为Windows有史以来最大的一次升级活动，Vista创下几个历史之最：一是开发人力最多，Vista及新版Office两个团队开发设计成员总共9000余人，其中，Vista的开发团队2000人；二是开发资金巨大，微软目前已为Vista投入80～90亿美元，包括Vista未来的配套及合作伙伴的投入，估计不会低于180亿美元，如果加上新版Office的消耗，全部开发资金大约在240～270亿美元之间；三是程序浩如烟海，为了阻止别人“兼容”，微软重写了近60%的源代码，Vista拥有50个相互依赖的组件层次，共有6个版本，程序代码总量大约5000万行，比Windows XP多40%，比Windows 2000多70%；四是耗时不可预测，Vista的开发已经历了整整6个年头，正式发布时间则一拖再拖。

去年7月，微软推出Vista Beta 1测试版，今年5月23日推出Vista Beta 2测试版，从总的方面看，基本上传承了Windows的一贯风格，并将成为单机操作系统的终结者。但从根本上说，Vista并没有质的突破，因为它仍然是把个人电脑与互联网的功能割裂开来。就连史蒂夫·鲍尔默（微软现任CEO）都认为，这种设计理念已经过时，甚至指责，“在每一个版本的Windows当中，微软都在重复着相同的东西，这种愚蠢的做法必须被废止。”

在过时的理念没有终止之前，Vista的复杂程度远远超过了人们的正常想像，而开发团队所承受的压力更加令



人难以想像。他们不断忍受着上面下达的指令，在系统中加入大型客户所需要的功能，而这些要求又让整个项目变得步履维艰。整个开发过程一波三折，结果只能是，负责制定技术发展路线的主管们挨板子，不是调离原来的岗位，就是被迫离开了微软。

今年7月，软件奇人Wil Shipley公开叫板，断言Vista将继续跳票，如果盖茨足够幸运，也只能在2007年一月发布Vista的“初级版本”。为此，他愿意拿出10000美元跟比尔·盖茨打赌。更不看好Vista的是《信息周刊》记者Aaron Ricadela，他毫不客气地指责Vista的致命性弊病，认为它就像是一个重度的瘾君子，过度依赖于对无数古怪的PC硬件的广泛支持，来维持着自己的生命，这就严重阻止了微软开发现代化电脑操作系统的步伐。微软自身的编程错误，在软件质量上的肆意妄为，都把Windows变成了一个“系统安全性的粪堆”。

Bug补不胜补，反垄断穷追不舍

Vista一再跳票，首先是程序本身的问题。在Vista测试版推出以后，微软不断接到合作伙伴的反馈，报怨Vista过于耗费系统资源。最头疼的是，微软把系统安全性看得比软件功能还要重要，但恰恰是安全系数上不去，才导致了发布时间的拖延。鲍尔默也承认，推迟发布的原因在于设计时将太多创新技术集成在一起，却忽视了它们对机器的要求。在测试过程中，曾发现27628个Bug，虽然不断打补丁，但截止今年7月5日，仍有5700个Bug没能消除。创新技术过于超前，机器性能支持不力，加之Bug补不胜补，系统的稳定和安全何以得到保证？

船破偏遇顶头风，Vista自身的缺陷尚未根治，外围的对手们又在不断向微软发难。今年9月21日，美国软件厂商Adobe和赛门铁克先后起诉微软，矛头直指Vista。Vista拥有网络搜索功能，而且文件将可以直接保存为PDF格式。Adobe认为，微软在Vista中免费支持XPS/PDF格式，将直接威胁该公司的PDF产品，必然会导致其业绩下滑。赛门铁克更为担心的是，Vista加入新的安全功能以后，也会导致该公司的用户流失。因此，两家公司以反垄断的名义，向欧盟提出要求，禁止微软在Vista加入PDF和新安全功能软件。10月3日，杀毒软件厂商McAfee在金融时报（Financial Times）刊登整版广告，痛斥微软残害努力修补Windows安全性“潜在漏洞”的软件公司。此外，还有浏览器制造商网景(Netscape)、服务器制造商Novell，以及流媒体播放器公司RealNetworks等等，都在跟Vista叫板。

欧盟针对微软的反垄断行动积怨已久，两年多来斗争不止，这一次有岂能放过微软？反垄断专员尼利·克罗斯(Neelie Kroes)已经发出警告，希望微软不要以垄断性优势打击竞争对手，如果捆绑防火墙功能，可能损害计算机安全领域的竞争，牺牲市场的多元化和创新，从而损害消费者的利益。欧盟的态度很强硬，为了限制微软的垄断行为，2004年开出了4.6亿美元巨额罚单，并要求微软改变其商业行为，今年7月再次对微软处以2.8亿欧元（约合3.57亿美元）的重罚，并且警告微软，如果拒不执行裁决，将面临更严重的处罚。

Vista能否逃过欧盟及其他竞争对手反垄断这一劫，就看微软的造化了。目前，许多大客户已购买Vista批量授权和软件保障许可证。Gartner分析师David Mitchell-Smith认为，推迟发布Vista对微软有利，当人们抱怨Vista跳票的时候，微软则可以将皮球踢给欧盟，以推卸自己的责任。微软也很聪明，他们一边宣布由于欧盟的反垄断要求，所以推迟发布Vista，一边又想讨得大客户的理解（日前微软发言人表示，为减缓因Vista及Office 2007推迟发布带来的负面影响，将针对大客户出台一个新的补偿方案）。

PC行业全面受损，用户利益全然不顾

从厂商利益角度来看，Vista和2007 Office的发布无疑将为整个IT产业注入一剂强心针，不仅可以吸引每年高达两亿新增PC用户的眼球，也将加速现有10多亿老PC用户的升级换代。根据Gartner预计，Vista的连续跳票将给PC软硬件行业带来40亿美元左右的损失。而事实上，这个估计是保守的。

对于外设厂商、显卡厂商、笔记本电脑厂商、台式机厂商、应用软件厂商来说，Vista一再跳票，都是一个坏消息，Vista升级可能带来的商机一再错过，让大家无所适从，束手无策。而对于Vista的延迟，微软似乎不以为然，其平台及服务部门联合总裁Jim Allchin还文过饰非，声称微软之所以决定延期发布Vista，主要是想利用更多的时间用来测试，以保证产品质量。丢了信誉，反而以保证质量为借口，不知这位总裁先生置客户的利益于何地！

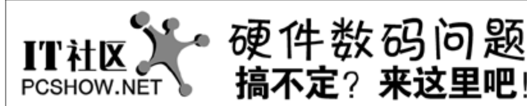
然而，Vista究竟能给PC用户带来什么呢？这也是一个悬念！据悉，能够顺畅运行Vista和2007 Office两大软件的PC，必须安装1GB以上的内存，而旧版的Intel或AMD处理器以及3D显卡根本吃不消，集成显卡的笔记本电脑甚至不能运行Vista。这等于是说，安装Vista不仅是软件的升级，而是电脑的彻底更新换代。而Vista的最大卖点是用户界面。对于用户来说，如果仅仅为了满足界面的赏心悦目，就去升级整台PC，未免过于疯狂和奢侈。

既然Vista并没有什么“不能少”的功能，一般用户有必要去升级吗？许多用户与Vista测试版有过亲密接触，均表示不满。一、源安装文件太大，安装空间至少8GB；二、浪费资源，实际性能的提升跟资源要求不成比例；三、界面华丽，以好看为主，不实用；四、配置要求太高，



有的甚至讥笑Vista（威死它）名字不好听。

许多用户之所以怀念Windows 95、Windows 98时代，就是因为微软在那个时代是真诚地为用户服务。现在，微软的立足点变了，从服务用户转向服务厂商，只顾自己赚钱，而产品的性价比越来越差，实实在在的革新功能越来越少，反而给用户带来了额外的负担。全世界95%以上的个人电脑用户都在使用Windows，这是微软的大幸，如果微软只考虑企业赚钱，而无视用户软硬件升级的额外支出，不仅自身会陷入困境，而且最终将损害微软的公众形象。MC



附：Vista大事记

2001年： 7月24日 开发代号为Longhorn的微软下一代操作系统首次出现于媒体；

2002年： 8月19日 Longhorn alpha build 3670（内部版本）出现；

2003年： 3月6-8日 Longhorn图形和安全功能泄漏；

10月27日 Longhorn build 4053泄漏；

2004年： 3月24日 欧盟对微软处以6.13亿美元罚款，要求微软向竞争对手提供有关Windows操作系统"完整和准确"的资料，并要求微软对竞争者的政策做出一系列彻底改变；

8月27日 微软公布了2006年推出Longhorn的开发计划；

2005年： 7月15日 Longhorn build 5098（内部版本）完成；

7月22日 微软宣布Longhorn的正式名称为Windows Vista，把WinFS功能从Longhorn中剥离，以保证2006正式发布；

7月27日 Vista Beta 1（Build 5112）发布，这是正式发布的第一个Beta 1版，大约20000人参与测试；

2006年： 3月21日 微软宣布因为测试需要更长时间，将零售版的发布日期推迟到2007年1月；

5月23日 微软在Windows硬件工程师大会WinHec上发布Vista Beta 2版（Build 5384）；

6月28日 欧盟最高反垄断官员发布微软触犯欧盟竞争法律的正式裁定，微软可能面临最高达每天200万欧元的罚款，将在7月底前决定是否因没有完全执行2004年的反垄断裁定而对微软处以重罚。

10月6日 微软发布Vista上市之前的最后一个测试版本Vista RC2，版本号5743，根据此前测试用户提供的反馈意见进行了完善，通过MSDN、TechNet发布给测试人员；

10月11日 微软在官方站点下载中心公布Vista内核修改保护白皮书，宣称："对操作系统'内核'的大幅改变可以导致系统的不稳定，危及一个系统上所有软件程序和硬件资源。"

10月12日 微软和英特尔共同宣布一项名为"Ready2Rock"的产品路演计划，在美国的23个城市联手推广Windows Vista和2007 Office两款产品；

10月18日 微软正式确定Vista及2007 Office发布时间，其在中国的发布时间为2006年11月～12月期间。

送优"惠"
更送智"慧"
远望资讯年度大型征订活动
2006年9月1日—2006年12月31日

现在订阅2007全年《微型计算机》杂志共24期，即可享受9折优惠，只需183元，还可享受：
★ 参与抽取价值150元的音箱一套（共10名）；
★ 免费获赠两本2006年出版的远望图书。（其选择权归远望资讯所有）
★ 以9折优惠直接在远望资讯读者服务部订购2007年出版的任意远望图书；

以下优惠仅限前50名的订阅者，或一次性订阅两年或10套以上（含10套）的读者
★ 免费获赠时尚随身防水密封盒一个（送完即止）；
★ 免费获赠价值68元的MC纪念T恤一件；
★ 再免费获赠两本（共计四本）2006年出版的远望图书。

订阅方式：
1. 直接汇款至远望资讯读者服务部订阅；
2. 通过http://shop.cniti.com在线订阅；
3. 在当地邮局订阅。

注：优惠只针对通过订阅方式1、方式2订阅的读者
详细请登录http://shop.cniti.com查询

远望资讯温馨提醒：
1. 我们免费把杂志通过邮局邮寄给您，如需挂号，请另按每期3元资费标准付费；
2. 所有订阅读者均须附上详细联系方式（姓名、地址、邮编、电话、E-mail）；
3. 本次活动不与远望资讯其他促销活动同时进行；
4. 本次促销活动解释权归远望资讯所有，更多详情请参阅http://shop.cniti.com/。

邮购地址：（400013）重庆市渝中区胜利路132号　远望资讯读者服务部　订阅专线：（023）63521711　传真：（023）63536932

明年，IT产品又将迎来更新换代的高峰期。明年第一季度零售版Windows Vista的发布将激活整个PC市场，显卡将从DirectX 9进入到DirectX 10时代，双核心和四核心处理器将牢牢占据中高端处理器市场，第四版迅驰Santa Rosa和第二代UMPC更将会让人们体会到移动办公和生活的便利。因此，今年的秋季IDF 2006就显得格外地引人瞩目，新产品和技术层出不穷。下面就让我们一起来感受一下这场令人兴奋的盛会吧！



高效节能，迎接新时代 秋季IDF 2006

文/图 olive

美国时间9月26日~28日，2006年秋季英特尔信息技术峰会（IDF 2006）在旧金山市的莫斯科中心如期举行，有近700名来自全球的新闻记者对此次盛会进行了报道。本次IDF以"节能高效 超越未来"作为主题，吸引了多达187家合作厂商参加，其中不乏IBM、惠普、苹果、戴尔、NEC、富士通等IT领域的领导厂商。在三天的会议中，与会者围绕着节能技术开展了多场讨论，而四核心处理器、下一代迅驰笔记本电脑、UMPC的应用前景、数字家庭娱乐、数字化医疗、无线网络等都成为本次IDF上的重点。



英特尔总裁兼首席执行官Paul Otellini在大会上作了主题发言

领先的硅技术——引领高能效时代的法宝

按照惯例，英特尔总裁兼首席执行官Paul Otellini首先在大会上作了主题发言。他认为，整个产业正经历着数十年来最深刻的变化，将会整体步入一个性能和能效至上的时代。这一理念将始于晶体管，并延伸至芯片和平台等愈加广泛的领域。

今后伴随着Windows Vista操作系统的普及，更多逼真的游戏、在线视频和高清晰影像将获得更大的市场，同时也要求播放设备具有更强的处理能力。今天只需运行一个"You Tube"流媒体视频就会使几年前的一台PC变得缓慢；当我们编辑高清晰影像时，仅仅编码工作就要求设备的性能比以往高八倍。同时人们对降低热量、延长电池时间和减少电力成本的要求变得越来越强烈，因此要同时满足这些苛刻的要求，必须不断在硅技术上进行革新。

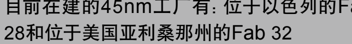
Otellini认为，性能和能效的提高"都始于晶体管"，摩尔定律、领先业界的硅科技和制造能力都被英特尔很好的传承了下来。英特尔在去年率先实现了65纳米硅制造技术，并将节能特性集成到硅制造工艺中。而在未来，45纳米技术将按计划在2007年下半年投入大规模使用。目前英特尔正在开发15款45纳米处理器，覆盖了台式机、移动计算和企业级市场，预计年底前它们的第一批原型设计将会完成。相应地，英特尔已经拥有了多家45纳米工厂，投资超过90亿美元。

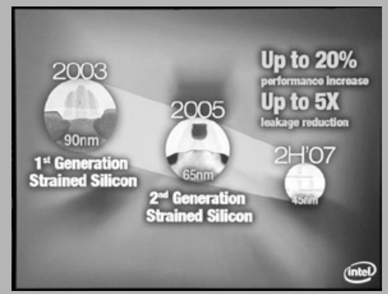
得益于先进的硅制造技术，英特尔认为处理器的发展节奏将继续遵循摩尔定律，其自身也会每两年推出新的处理器微



位于美国俄勒根州的Fab D1D工厂正在试制45nm芯片



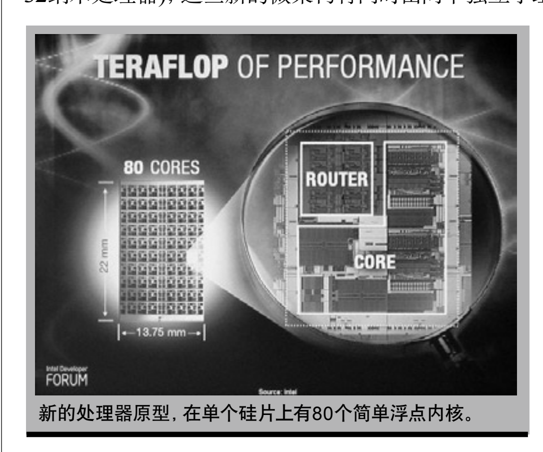

目前在建的45nm工厂有：位于以色列的Fab 28和位于美国亚利桑那州的Fab 32



45nm制程将会2007年下半年投入使用


Intel预言摩尔定律仍将继续生效

架构，这意味着2010年的处理器每瓦性能还将获得重大提升，超越目前Core微架构。英特尔将在2008年推出新的微架构(研发代号为Nehalem，45纳米处理器)，之后在2010年推出另一种微架构(研发代号为Gesher，32纳米处理器)，这些新的微架构将同时由两个独立小组进行开发。



新的处理器原型，在单个硅片上有80个简单浮点内核。

为了证明摩尔定律在未来持续有效并具有惊人潜力，Otellini还展示了一个新的处理器原型，在单个硅片上有80个简单浮点内核。这个面积为300mm²的实验性芯片能够达到每秒万亿次浮点运算的性能。拿英特尔11年前的历史突破作比较，当年英特尔开发出世界上第一个每秒万亿次浮点运算的超级计算机，这台庞然大物可是由将近一万个Pentium Pro处理器驱动，装在超过85个大柜子里，占地约2000平方英尺的呢！

四核心处理器——对付AMD的新杀手锏

随着Core微架构的推出，划时代的酷睿2处理器以其高能效迅速成为玩家们的最爱，它从最薄的笔记本到双核服务器领域都有上佳表现，推出不到60天出货量就达到500万颗，是英特尔历史上推广最快的产品。当然，这次英特尔不会让AMD有喘息的机会了，新的杀手锏即将亮出，那就是大家期待已久的四核心处理器。

英特尔第一款四核心处理器将于今年11月份出货，目标用户是热衷电脑游戏的人群和多媒体影音创作者，它将被命名为酷睿2四核心处理器至尊版(Core 2 Extreme Quad-Core processor)。它与现有的酷睿2双核心处理器至尊版相比，性能据称有超过67%的提升。面向主流市场的四核心处理器将于2007年第一季度出货，命名为酷睿2四核心处理器(Core2 Quad processor)。服务器方面，为双路服务器设计的四核心至强处理器5300系列(Quad-Core Intel Xeon processor 5300 series)也将于今年11月出货。此外，为刀片式服务器设计的、仅有50瓦低功耗的四核心至强处理器L5310(Quad-Core Intel Xeon processor L5310)也将在2007年第一季度出货。相对而言，AMD方面的四核心K8L处理器还遥遥无期，英特尔甚至宣称要在AMD发布四核心处理器前卖出100万颗四核心处理器。AMD明年登场的“4×4”架构能否与酷睿2四核心处理器相抗衡，让我们拭目以待。


四核心处理器

下一代迅驰——高互通性、高性能的保障

在本次大会上，英特尔还透露了更多下一代迅驰平台Santa Rosa的最新情况。Santa Rosa平台将全面支持802.11n无线网络，并向下兼容802.11b/g（关于Santa Rosa我们曾在《微型计算机》8月上刊做过详细报道）。当然我们也知道，目前802.11n无线网络标准离正式标准出台可能还有一年多的时间，Santa Rosa的802.11m无线网络模块面临着兼容性和升级的问题。因此英特尔联合各大网络设备厂商如BUFFALO、D-Link、Linksys和Netgear等公司进行一项802.11n互通计划，在产品的互通性、性能、传输距离以及稳定性等方面进行测试。

此外，英特尔宣布与NOKIA合作，



Intel与NOKIA联合开发的3G模块，采用mini PCI Express接口，用在下一代迅驰Santa Rosa上。

将NOKIA的3G技术运用于Santa Rosa平台，让该平台支持2.5G(Edge)及3G(CDMA-2000/WCDMA)技术，3G的最高理论传输速率为2.4Mbps，再搭配802.11n的300Mbps/600Mbps传输速率，可以让Santa Rosa笔记本电脑真正实现随时随地高速无线上网。

第二代UMPC——惊喜和失望同在


第二代UMPC，就像是一部PDA。

英特尔还在大会上展示了第二代UMPC（超便携PC）的建议设计图。第二代UMPC预计在明年年中上市。令人惊喜的是，它的耗电量仅为现有UMPC的一半，尺寸缩小一半以上。不过令人失望的是，由于耗电量和发热量的限制，英特尔明确表示第二代UMPC不会使用酷睿2处理器，而将采用超低电压版Core Solo处理器。

英特尔还展示了一款正在运行Yahoo! Go软件的Yahoo牌UMPC。不过，英特尔并未公布它的具体规格。

开放式处理器架构——合纵连横

虽然身为业界的老大，英特尔也在近年与AMD的竞争中感受到了巨大的压力。不久前AMD提出Torrenza开放式平台，图形处理、科学运算等多种芯片都能通过HyperTransport总线、以协处理器的形式与AMD处理器相连，此举受到了众多第三方厂商的认可。以前曾经盛极一时的3dfx就是因为在技术上固步自封而最终导致失败，以史为鉴，英特尔可不想重演这一幕。英特尔在大会上公布了两项新举措，第一项措施是英特尔将允许Xilinx公司和Altera公司将它们的芯片与前端总线相连，直接与CPU通信，这种开放式架构与AMD的做法颇为相似。第二项措施则是与IBM公司联合数十家有影响的公司，制定一项加强PCI Express总线技术的提案，以满足诸如可视系统和可扩展标识语言（XML）等新应用模型对总线性能的要求。英特尔坚信，通过改良现有的PCI Express总线，使之适应多种加速芯片，这才是各种协处理器连接到计算机中的最佳方式。



第二代UMPC可以和车载电脑同步多媒体内容

医疗专用移动平台——英特尔引领医疗信息化革命

医疗市场的潜力非常巨大，许多IT厂商在该市场获利颇丰，英特尔对此也非常重视。英特尔副总裁兼数字医疗保健事业部总经理Louis Burns还为观众演示了一个专为从事第一线患者监护的医生和护士设计的移动平台。这个临床辅助平台能够帮助医生和护士监控患者的安全，减少医疗错误、缓解医护人员的工作强度。这个平台包含了一系列的特性和技术，包括：一个可用消毒剂清洗干净的外置箱子；一个可防止倾洒和坠落的围护结构；人体工程学特性，如集成一体的把手和轻巧的设计；无线射频识别（RFID）技术，用于快速识别用户和患者；条形码扫描技术，有


医疗专用移动平台

助于减少配药错误；数码照相机，用以改进患者登记和病程记录；蓝牙技术，用来记录患者的生命信号；当平台接入基座的时候可允许换电池，保证系统不中断；以及可无线连接到电子医疗记录系统。Motion Computing将作为主要的OEM厂商，在2007年上半年推出基于英特尔移动临床辅助平台的第一代产品.到那时，医院将会迎来一场信息化革新，而幕后功臣依然是我们熟悉的名字——英特尔！

苹果的味道还不错——宝贵的新朋友

在年初，当我们得知苹果准备离开IBM，投入英特尔的怀抱的时候，许多人都为苹果的未来捏着一把汗，但现在的事实证明，换“心”之后的苹果依然活得很精彩。在首场主题报告中，苹果公司的高层作为英特尔的特邀嘉宾出席，可见英特尔非常看重这位新朋友。

由于AMD的有力竞争，连英特尔的老盟友DELL都开始“脚踏两只船”，英特尔曾经一度陷入被动。不过随着与苹果公司合作，英特尔将有能力重新获得竞争的主动权。苹果公司表示其全线产品都将采用英特尔处理器，包括专业级和消费级的产品，“苹果的PowerPC时代已经结束。”有趣的是，在苹果公司的高层演讲前，会场大屏幕上还播放了一个广告片：两个男人，一个代表PC，另一个代表MAC，他们先是对另一方的不屑一顾，但当两人都亮出英特尔酷睿2处理器的LOGO后，紧紧地拥抱在了一起。全场响起了笑声和掌声，美国人用自己的幽默方式表达出两家公司的合作方向。对于英特尔来说，这个“苹果”的味道还真不错！

展会三大花絮

1.百万奖金诱惑你——英特尔酷睿处理器挑战赛

英特尔在会上推出了一项挑战赛，征集美观大方、时尚小巧的下一代家用电脑的设计，当然，这要求采用酷睿2双核处理器并具有多媒体娱乐功能。这项赛事的奖金总额高达100万美元，面向电脑和消费电子行业的设计师和制造商，鼓励他们设计和制造基于英特尔欢跃技术（Viiv）的小巧、时尚的家用电脑。参赛作品将在明年初由一个权威的评审小组进行评选，他们将从时尚设计、音效、功能和特性等进行多方面评比，选出最完美的作品。英特尔将为冠军提供高达30万美元的奖金，帮助设计者让获奖电脑投入批量生产，另外还将提供40万美元用于市场推广活动。酷爱设计的你是不是心动了呢，那就赶快登陆英特尔官方网站参加比赛吧！比赛网址：http://www.intel.com/idf/corechallenge.htm。

2.朋友还是敌人？——英特尔与ATI的尴尬

随着ATI在今年8月被英特尔的对手AMD收购，英特尔与ATI这对昔日伙伴在IDF上的相遇就成了一件很尴尬的事。在展会的现场我们可以清晰的看到，ATI仍然是此次展会的银牌赞助商。但随后在英特尔旨在加强PCI Express总线技术的提案中，几十个重要伙伴中唯独缺少了ATI，而NVIDIA的身影却浮现其中，这也许才真正暗示了些什么……

3.连硬件也不放过？——Google亮相IDF提倡PC节能

IDF向来是硬件厂商的天下，但是我们惊奇地发现，搜索引擎巨头Google也应邀前来并发表演讲。难道在网络市场上如日中天的Google也要插手硬件市场的生意吗？原来，此次Google提交的报告是呼吁PC行业制定更简单、更有效的电源标准，以便让全球PC能够每年节省数十亿度电。

Google认为，计算机行业从IBM 1981年发明个人电脑以来就陷入了高能耗的泥沼。Google呼吁将电脑的多路供电模式改为单一的12V供电，这种简化的供电设计将有助于减少电能的消耗。Google在演讲中努力说服大众，电脑节能的意义是巨大的，如果有一亿台电脑采用这种新型方式，即使这些电脑每天只运行8个小时，三年下来也能节省400亿度电！对于用户来说，省电就是省钱的道理相信大家都能明白的。



传统的电源转换方式

SIMPLIFIED DISTRIBUTION

Google提出的新电源转换方式

写在最后

历时三天的秋季IDF 2006已顺利闭幕，它为我们揭示了今后IT业的重要发展方向。在以“高效节能”为主题的大会上，更先进的硅工艺制程、集成更多的核心将成为摩尔定律在未来继续生效的有力保障。下一代迅驰Santa Rosa和第二代UMPC也将“无限世界”演绎得更加彻底。此外，面对AMD的竞争压力，Intel自身也在逐步改变，将以更加开放的姿态来迎接挑战。在这样一个变革的时代，我们一定会感受到科技进步所带来的惊喜。MC

这真是一个疯狂的年代，尽管随Windows Vista一起发布的下一代API（应用程序接口）DirectX 10离我们还有数月的时间，但它早已成为PC玩家们的热门话题，而关于NVIDIA和ATI第一代DirectX 10 GPU的各种消息更是让那些3D狂热分子兴奋不已。那么，即将发布的NVIDIA G80究竟是什么样？让我们来揭开它神秘的面纱吧！

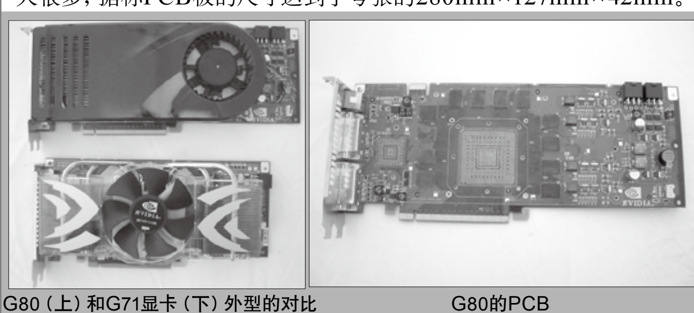
飞跃巅峰之作 NVIDIA下一代GPU G80第一时间预览

文/图 来不及思考

长期以来，NVIDIA和ATI（现在已被AMD收购）在图形市场上的竞争一直是PC玩家们津津乐道的话题。在被NVIDIA的NV40及其衍生架构领先了长达一年半之后，ATI终于在2005年推出了Radeon X1000系列产品。但R520初期的良品率一直受到工艺制程的困扰，产量极少，产品的发热与功耗也控制得不够好。而在R520发布后不久，NVIDIA便有预谋地将GeForce 7800 GTX摆上货架，重新夺回了“王位”，瞬间盖过了R520的气势。ATI的下一个翻身之作则是在今年上半年发布的R580，借此重新夺回了显卡性能之王的“宝座”，其下游产品X1900 GT，X1650等也开始大肆夺取市场。当然NVIDIA也不是好对付的，采用TSMC台积电 90nm制程的G71/G73系列就是最新的反击武器，它们依靠成本和价格优势帮助NVIDIA夺回了大量市场份额。不过NVIDIA也很清楚，G71/73只是缓兵之计，下一场真正的正面交锋是在DirectX 10 GPU上。面对因工艺制程问题而延迟的R600，NVIDIA的新一代GPU G80可以从容不迫地展现在世人面前。下面就让我们来看看G80到底带来了哪些惊喜吧！

G80的第一印象——巨大

外界早就传闻G80集成了5亿个晶体管（另一种说法是7亿个），即使采用了TSMC 80nm制程，芯片面积依然大得惊人。事实也是如此，从我们获得的G80照片上来看，它的PCB和散热器比G71（7900GTX）大很多，据称PCB板的尺寸达到了夸张的280mm×127mm×42mm。



G80（上）和G71显卡（下）外型的对比　　G80的PCB

拆下散热器后，我们看到G80的PCB上有一大（右）一小（左）两个FCBGA芯片封装位，大的封装位肯定是留给G80 GPU的；而小的封装位尺寸其实也不亚于目前80nm的G73（GF7600），所以它肯定不是VIVO或HDCP芯片，有可能是NVIDIA的PPU物理处理器——量子效应（Quantum Effect）引擎。随着G80芯片和PCB一同增大的还有功耗，PCB上的12V 6pin电源接口从G71的一个增加至两个，因此估计整机至少要搭配400W以上的电源才能满足这个“电力怪兽”的“大胃口”。

惊人的硬件规格

G80的正式名称为GeForce 8800，初期有GTX和GTS两种版本。GeForce 8800 GTX将是旗舰产品，核心工作频率575MHz。它的显存控制器由一个512MB/256-bit控制器加上一个256MB/128-bit控制器组合而成，因此显存容量达到768MB，显存位宽为384-bit，工作频率为1.8GHz（GDDR3），是业界第一款拥有256-bit以上显存位宽的GPU，可提供高达86.4GB/s的带宽。GeForce 8800 GTX具有128个统一着色器，工作频率达到了1.35GHz。

GeForce 8800 GTS的规格则要相对低一些，核心工作频率500MHz，搭配640MB GDDR3显存（512MB+128MB），显存位宽为320-bit（256-bit

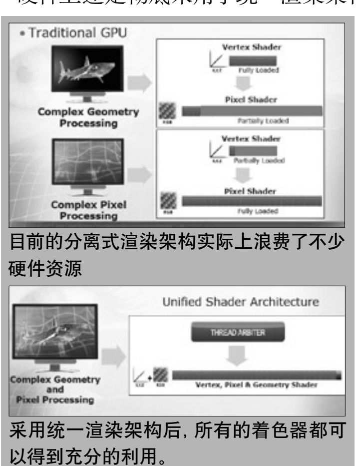
+64-bit），工作频率仍然是1.8GHz，显存带宽为64GB/s。GeForce 8800GTS具有96个统一着色器，工作频率为1200MHz。

G80的核心工作频率虽然只575MHz/500MHz（GeForce 7900 GTX为650MHz），但其着色器的工作频率却高达1.35GHz/1.2GHz（GeForce 7900 GTX为700MHz）。不过G80由于采用了统一着色器，这种着色器必须能适应像素、顶点和几何运算，造成每个着色器的性能提升受到了一些影响，因此不能简单地把着色器数量和频率等同于GPU的性能。单纯就整体运算性能而言，G80可能只有G71的1.38倍左右。

G80采用统一渲染架构

如果你就此认为G80只是在以往的基础上提升了硬件规格，那你就大错特错了，G80“颠覆”了整个渲染架构。在前面我们曾多次提及“统一着色器”，这是因为G80采用了统一渲染架构，独立的像素着色器和顶点着色器不再存在，所有128个着色器都是同一类型，可以处理像素、顶点和几何等多种运算。

当然，G80并不是业界最早采用统一渲染架构的GPU，获此殊荣的是XBOX 360游戏机采用的ATI Xenos图形芯片，ATI也早已表示R600肯定会采用统一渲染架构。但由于DirectX 10并没有硬性规定必须在硬件上采用统一渲染架构，因此外界曾普遍认为G80仍将采用分离式渲染架构，只是在软件层面（API）进行统一。不过现在看来，G80在硬件上还是彻底采用了统一渲染架构。



目前的分离式渲染架构实际上浪费了不少硬件资源

采用统一渲染架构后，所有的着色器都可以得到充分的利用。

统一渲染架构的好处是显而易见的。由于不同游戏、不同场景在像素数据和顶点数据的运算量上变化和差异很大，因此以前的GPU在设计之初必须要考虑像素着色器和顶点着色器的最佳比例，尽管如此，某种着色器十分空闲、另一种着色器过度繁忙的情况还是经常发生，造成了极大的资源浪费。解决这一矛盾的方法就是采用统一着色器。统一着色器可以被灵活配置成多种任务类型，不管是运算像素数据、顶点数据还是几何数据都能胜任，大大提高了着色器的使用效率。

比如在《上古卷轴4：湮没》游戏中，在1600×1200分辨率、开启HDR和全部特效的情况下，使用GeForce 7900 GTX的FPS也只达到14～50帧左右。这是因为独立渲染的草丛和树叶是由数量庞大的多边形构成，对GPU的顶点渲染性能提出了苛刻的要求，此时反而不需要太多的像素渲染，如此一来像素着色器被闲置而顶点着色器却不堪重负。而统一渲染架构就可以解决硬件资源上的限制——游戏设计师能够不受限制地使用纹理资源，并可以使用任意长度的着色指令，无需考虑着色器类型的比例，这样游戏的运行速度就不会如此“可怜”了。

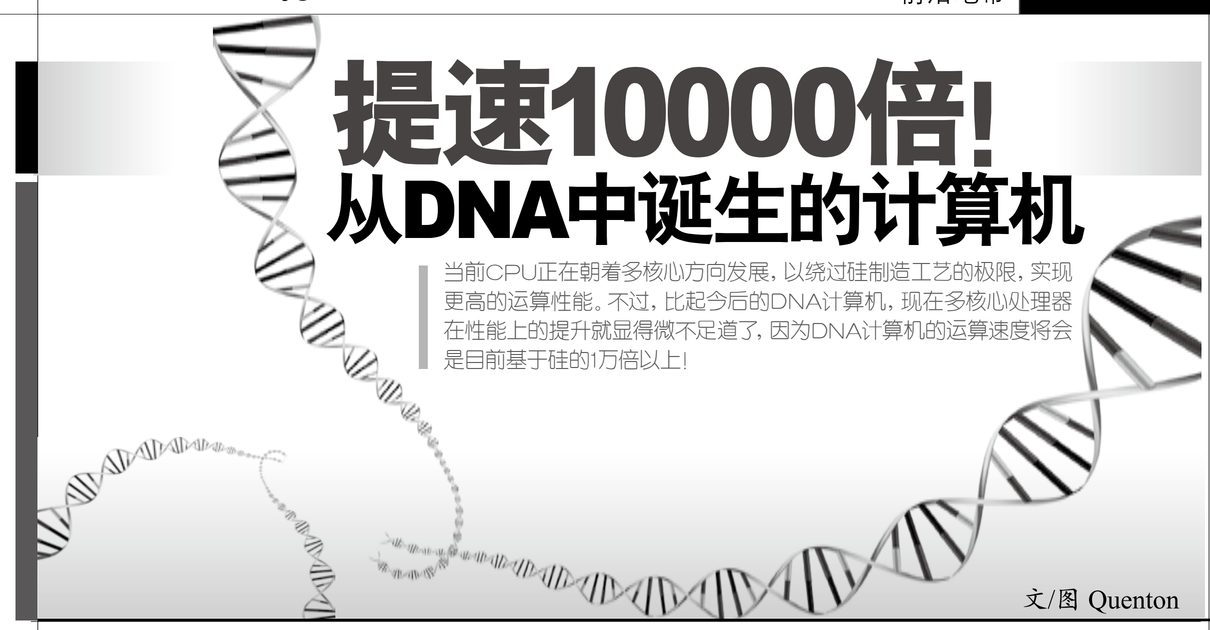
G80的“超线程”技术——GigaThread

如果说统一渲染架构是DirectX 10提供的“定制佳肴”，那么G80可能还带上了“自制点心”——GigaThread。当原始数据从游戏引擎传送至G80之后，会被送入Thread Control Unit（线程控制单元），相当于整个流水线的仲裁和控制机构。其基本原理和Pentium 4处理器的“HT超线程”技术较为相似，它会将所有原始数据拆分为1000个以上的并行线程，然后把它们送入着色器，并动态监测整个流水线的工作状况。一旦它发现某个着色器处于闲置状态，就会马上递交一个新线程供其执行，这样让整个流水线都保持极高的运行效率。它同时也负责根据需求调整着色器中像素、顶点和几何运算的比例。为了便于管理和向下兼容DirectX 9，128个着色器是以每16个为一组进行随机分配的，可以随时拆散和重组，这一点与ATI Xenos图形芯片很相似。

G80采用GigaThread后，能在一定程度上减小数据存取延迟对性能的影响。虽然GPU的性能越来越高，但显存的延迟却限制了最终性能的发挥。例如以500MHz核心工作频率的GPU为例，它的单个GPU时钟周期在2ns以下，而当执行Texture Fetch（纹理拾取指令，GPU要从显存中获取数据）时，从执行指令到显存的第一个数据包实际送出之间大概有十几到几十ns的时间差，换算成GPU内部的时钟周期，就是几十乃至数百ns的数据等待延迟，这种延迟会让整个流水线都陷入停顿，对于高速运行的GPU来说无疑是灾难性的。在G80上，一旦Thread Control Unit发现某个着色器需要访问显存，便会把它的当前结果转移到Register file（临时寄存器）中，并让这个着色器执行另外的线程，直到对显存访问完毕为止，从而减少了显存延迟对整个流水线效率的影响。此外GigaThread还能改善动态分支运算的性能，让G80保持最高的峰值效率，具体细节在此略过。

支持Shader Model 4.0

DirectX 10最重大的改变之一就是将Shader Model从3.0升级到了4.0，而每次Shader Model的升级都能在图形界掀起“惊涛骇浪”。Shader Model 4.0最大的变化就是在顶点着色器和像素着色器之间引入了一个新的可编程着色器——几何着色器（Geometry Shader）。（下转89页）



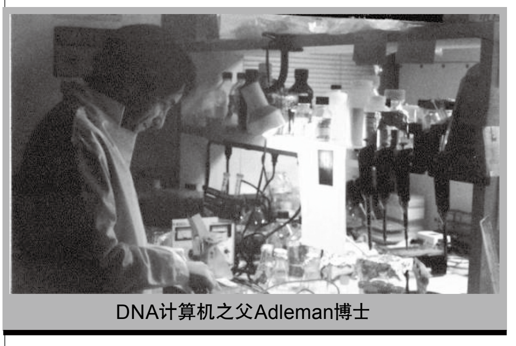
提速10000倍！从DNA中诞生的计算机

当前CPU正在朝着多核心方向发展，以绕过硅制造工艺的极限，实现更高的运算性能。不过，比起今后的DNA计算机，现在多核心处理器在性能上的提升就显得微不足道了，因为DNA计算机的运算速度将会是目前基于硅的1万倍以上！

文/图 Quenton

横跨物理与生物两大领域的分子生物学是当今自然科学的掌上明珠，日新月异的计算机芯片业则是现代应用科技的当红太子，而本文的主角——DNA计算机就是这两位所摩擦出的灿烂火花。反过来，这道希望之光也照亮了计算机业和分子生物学的未来：在前者的远景中，突破硅芯片散热与能耗极限的新形态超级计算机已经轮廓初显；在后者的远景中，神奇美妙的DNA生物芯片也遥遥在望。下面，我们将就这项终极科技的由来与成长，以及如何开花和结果进行多角度的观察。

DNA也能“运算”



DNA计算机之父Adleman博士

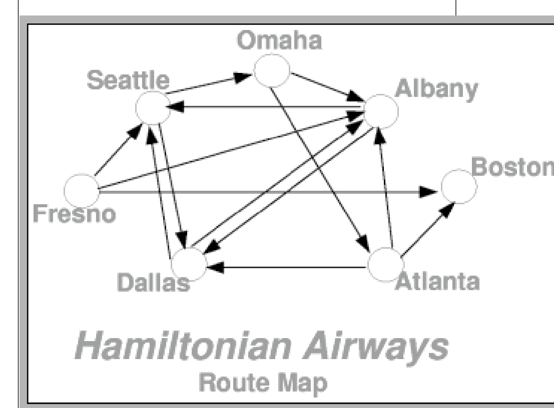
我们知道，现代计算机的所有传奇都是围绕“1和0”、“开与关”的故事来展开，“1”和“0”是所有运算的基础，真空管、晶体管、大规模集成电路均是如此。1994年，美国南加州大学Adleman博士发现，形成我们每个人特质的基础、在每根头发上都可以找到一大把的DNA分子，原来也能表达“1”和“0”以进行运算。他将自己的DNA运算理论在著名学术期刊《Science》上公布，并在装有DNA溶液的试管中成功地进行了运算实验。

这种新型“计算机”的工作方式与目前的冯·诺伊曼式计算机完全不同。它利用DNA在酶的作用下会发生化学反应的原理，使用两种酶作为计算机的“硬件”，输入/输出的“数据”都是DNA链，将DNA链混合进溶有酶的溶液中就会自动发生反应，很快就能“运算”完毕生成新的DNA链。

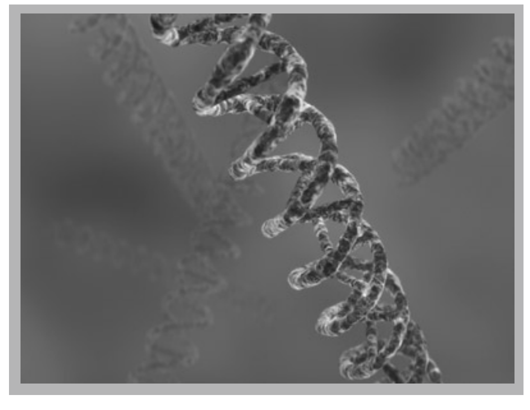
精彩之处在于，用这种装满有机液体的小试管和分子开关构成的“计算机”，Adleman博士用一个星期的时间就完成了一项当时电脑需要几年时间才能完成的计算工作，即解答七桥问题，或称汉密尔顿路径问题（Hamiltonian cycle problem）：“由14条单行道连接着7座城市，找出走过上述全部城市的最近路途，而且不能走回头路”。通过控制单条DNA链，以预定方式和其它DNA链相连的穷举法运算，Adleman得到了一个最短的DNA分子链。受此启发，全球数十个实验室投入该项研究，DNA计算机的研发从此拉开序幕。

无可比拟的先天优势

DNA计算机最大的特质是纳米级的工作环境，最大的优点是具有空前强大的并行运算能力，两者相加诞生了以下这些



汉密尔顿路径问题



诱人的先天性优势。

1.超高密度。DNA能够在微小的体积中存储海量的信息，按照0.34纳米的叠层间距计算，1立方厘米DNA溶液就比1万亿张CD光盘的存储容量还要多。采用DNA分子制成生物电子元件大小只有几十亿分之一米，加之DNA天然独特的立体结构，其存储密度要比平面硅集成电路高出10万倍以上！

2.超快速度。DNA计算机的并行处理能力意味着，如果让几万亿个DNA分子在某种酶的作用下进行化学反应，就能使DNA计算机同步运算几十亿次，这就好比一款具有几十亿个核心的CPU在全速运算！DNA分子的运算时间只需要10^{-11}秒，要比目前的硅逻辑元件开关速度高出1000倍以上，运算速度比当前的计算机快1万倍以上！同时因为它的密度比大脑神经元的密度高100万倍，因此DNA计算机内部信息传输的速度也要比人脑思维的速度快100万倍。

3.超低功耗。DNA计算机是利用酶的催化反应来进行工作的，所需能量极少，仅相当于普通计算机的十亿分之一，几乎可以认为，DNA的计算不存在发热的问题。

4.自我修复。DNA分子构成的分子集成电路如同所有的生物体和细胞一样，具有自我修复的能力。如同断尾的壁虎还能长出新的尾巴，未来的DNA生物芯片一旦出现故障，将具有自愈能力。

凭借上述的突出优势，DNA计算机成为未来计算机的研究热点之一也就不难理解了。

DNA计算机是什么样？

DNA计算机的特点固然诱人，可它究竟会是什么模样呢？

美国新泽西州贝尔实验室的研究者将大量的DNA分子装入罐子，加进盐和酶，然后加以培养，于是不同的DNA分子就开始互相寻找配对，他们的目标是制造一台神经网络计算机，基本构造与人的大脑相仿。威斯康星大学研究小组的方法是把DNA链固定到一块镀金的玻璃载片上，使之真正成为DNA芯片，每颗DNA芯片都由大约100万亿个由人工合成的DNA链组成。英国利物浦大学的科学家则寄望于将DNA运算技术送回到活细胞中，在转基因细胞的内部模拟计算机逻辑电路，继而在细菌细胞中实现生物键“开关”。当然，所有这些殊途同归的努力，都是朝着找出DNA计算机的最佳模式这个大方向前进的。



基于以上研究，有朝一日我们很可能会看到两种形态迥异的DNA计算机。第一种是一个外形普通的小盒子，有非常薄的玻璃外壳，里面装着肉眼看不见的多层蛋白质，蛋白质间由复杂的晶格连接，精巧的蛋白质晶格里是一些DNA分子，就是它们构成了DNA计算机的“集成电路”。第二种是植入人体的DNA芯片湿件（Wetware），它们可以像医学界厚望的那样，对癌症之类的疾病进行分子级的精密治疗，让癌细胞自我销毁。研究人员已经在一系列的试管实验中发现，DNA计算机可以鉴别出表示患前列腺癌的分子，并根据这一诊断，释放出长度较短的DNA链杀死癌细胞。在更远的将来，如同科幻电影一般，这种DNA芯片还有可直接与人脑融合，想象一下，一个听从人脑指挥并从人体中吸收营养的、用于记忆增强、感官优化或增强思维的“嵌入式大脑”，将会给人类带来多么大的变化。

有条不紊的研发进展

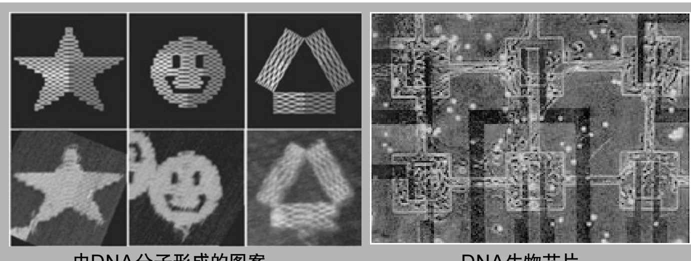
2002年初，奥林巴斯与东京大学联合开发出全球第一台用于基因诊断的商用DNA计算机，该计算机由DNA计算部件和电子计算部件两部分组成。前者用来进行DNA的分析，搜索并筛选出正确的DNA结果；后者则对这些结果进行分析，并且能将原来人工分析DNA需要的3天时间缩短为6个小时。

2003年，以色列科学家研制出速度达每秒330万亿次运算的DNA计算机，其速度比当时的普通计算机快10万倍。同年年底，德国科学家研发出了一种新型感应“神经芯片”，该芯片可对生物体的神经细胞受激反应进行模拟和数据分析，其大小为5mm×6mm，每平方毫米上有大约1.64万个感应器，每个神经细胞至少有一个感应器与之对应，每个感应器每秒至少能记录下2000个数据值。

进入2005年，以色列再次研发出能运行更多程序的DNA计算机。由于采用了新的溶液处理工艺技术，这种计算机能够运行的程序由原先的765种猛增至10亿种，从而有能力开始在癌症诊断中投入实战。

实用化仍然是远景

尽管DNA计算机的研究已经取得了不少成果，但这些大多数还是停留在试管试验阶段，离实用化还有很长的一段距离。而且，DNA计算机也有瓶颈需要突破，这些问题主要集中在对结果的检测、分子的标记、数据的读取与分析，以及如何实现制备的机械化等方面。首先是如何输出结果的问题，由于几十亿个DNA分子在溶液中进行化学反应，反应后怎么把最优解的DNA分子（即结果）与其它DNA分离出来成为一大难题。其次是运算过程中的错误问题，在DNA分子发生反应的过程中，可能会有较高的错配率和错误反应，从而造成运算错误，并增加输出结果的难度。然后是人机界面的问题，怎样使得DNA计算机的输入和输出变成像传统计算机一样简单和易用，无论它是走传统计算机还是走生物芯片的路线，都有不少亟待解决的问题。最后，标准化、规模化、低成本化也是阻碍DNA计算机实用化的关键所在。


由DNA分子形成的图案　　DNA生物芯片

结语

DNA计算机具有超高存储密度、超快运算速度、超低功耗和自我修复等令人惊叹的优势，全球众多的研究机构都趋之若鹜，但它还是面临着很多困难，研究的道路依然会很漫长。最乐观的估计，到2020年，DNA生物芯片才有可能全面取代目前大规模应用的硅芯片。也许到那时，DNA计算机最终会促使电脑与人脑的融合，成为帮助人类学习、思考、创造、发明的最佳搭档。也许没有人能知道，当那个梦想变成现实之后，世界将会变成怎样……

也许某一天，DNA计算机将会嵌入进人脑中。MC

(上接86页)原来的顶点着色器和像素着色器只能对顶点和像素进行逐个处理，而新的几何着色器则可以处理图元，也就相当于对顶点进行批量处理。有了专业的几何着色器，烟雾、爆炸、羽毛等复杂图像不再需要CPU来处理，从而极大地提高了系统的整体性能。

另一方面，相比原先的Shader Model 3.0，Shader Model 4.0极大地解放了硬件资源方面的限制。指令槽容量的限制从512条扩展到了64000条；临时暂存器数量也从原先的32个增加到惊人的4096个。

关于几何着色器和Shader Model 4.0的更多内容，请参考《微型计算机》5月下刊的《Geometry Shader全国独家披露》和8月下刊的《Shader Model 4.0绝密解封》。

支持128位HDR和16倍采样反锯齿

在R5XX vs. G7X的时候，HDR和MSAA(multisampling Scene/Screen Anti-aliasing，多重采样反锯齿)的冲突曾经闹得沸沸扬扬。由于DirectX 9没有FP（浮点）格式的Backbuffer（后端缓存，用于存储一些中间运算的结果），因此从NV40到G71都不能在提供HDR功能的同时再实现MSAA。ATI则看中了这点，用巧妙的办法设置了一个缓冲来渲染MSAA，再复制到HDR的纹理表面，就绕开了DirectX 9的限制实现了HDR+AA，这一特色成为ATI产品的一个出色卖点，让NVIDIA吃亏不小。

不过NVIDIA在G80上不会犯这种错误了。目前的消息是G80将会支持128位HDR和16X AA，DirectX 10时代的游戏实时画质值得我们期待。

G80的物理加速技术

不久前Ageia公司就推出了Physx处理器，可进行物理加速运算。NVIDIA和ATI均同时表示GPU也能胜任物理加速的工作，只是迟迟没有实际产品公布。据悉NVIDIA将在G80中采用物理加速技术——Quantum Effects Technology，这种技术通过在GPU中加入一个专为物理加速设计的运算层，利用G80的着色器进行物理运算，并且单卡也能进行物理加速。如果该消息属实，那么今后在支持Havok 4物理引擎的游戏中，G80将会带给我们更加丰富和真实的游戏体验。

让我们静待谜团的解开

对G80的介绍暂时就到这里，虽然它还有太多的秘密没有揭开，但现在我们所看到的G80已经非常诱人。不用担心，所有的谜底很快就会揭晓，NVIDIA将于今年11月7~8日在美国举行的GeForce LAN 3上正式发布G80，希望届时G80还能给我们带来更多的惊喜。

当然，G80只是DirectX 10时代图形芯片大战的开端。再过三个月，就到了ATI报仇雪恨的时候了，传说R600将用“恐怖”的512-bit显存位宽来挑战G80。在此之前，我们还是先慢慢享受第一块DirectX 10独立显卡的乐趣吧。

截至发稿之时，《微型计算机》评测室已经在国内率先拿到了G80，将在下期为大家做详尽的评测报道！MC

FOXCONN®
富士康科技集团

富士康
豪华旗舰登场
975X7AB-8EKRS2H主板



四大独门绝技

1.领先业界的供电系统



975X7AB-8EKRS2H在主板供电模块采用了独创的全新Digital PWM(数字脉宽调制)技术,取消了传统的电容、电感线圈、MOSEFT场效应管,电压更稳,干扰减小,有利于超频;同时避免电容爆浆风险,CPU周围空间巨大,便于安装巨型散热器。

2.完美支持“交火”技术



975X7AB-8EKRS2H提供了2根PCI-E X16的显卡接口,支持ATi的“交火”双显卡技术,支持多重显示器的模式,可供用户组成顶级的影音系统。

3.广受好评的FOX-ONE技术



975X7AB-8EKRS2H也保留了深得玩家和初哥喜爱的独家FOX-ONE技术,为用户提供了“超系统电压以及大幅度提升系统超频能力”和“自动侦测和调整系统状态”两大核心性能。

4.全面的接口支持



支持5个SATAII硬盘接口,最高速度可达3Gb/S,其中一个还是外接式的,并保留两个ATA 133接口,配备了双千兆网卡和双IEEE 1394a接口。



全球同步的环保品质
通过严格的RoHS认证,无铅无毒无害,是一款绿色的IT产品。

富士康
时尚先锋
——风行787



1. 时尚的造型设计
时尚黑白相间面板和纯白钢琴烤漆,整体设计风格借鉴了星球大战终极武士盾牌造型。

2、多重防辐射设计。



在机箱前部采用金属挡板设计,可以更强的吸收电磁波,防止EMI从正面泄漏。



电源、侧板与底板和顶板结合等处密布EMI弹点,最大限度地杜绝电磁辐射的泄漏。



光盘驱动器位采用半切断金属挡片,用户可根据安装选择拿掉,可以有效防止EMI泄漏



此外机箱的侧板及顶板采用了“单面烤漆”工艺来制造,又强化了机箱整体的防EMI能力。

- 空箱5.7公斤的重量。





富士康
蝶形散热器
CMI-775-21L/21B



独特散热鳍片造型宛如天空飞舞的蝴蝶.

- 下小上大的设计令这款散热器可以兼容全部775架构主板,CPU插座周围满布高大电容也能从容应对。
- 蝶型剖沟设计能令热量从底部快速传导到各个小的散热鳍片单元,最大限度地提升散热表面积,提升最终的散热效果。
- 特有的纯铝导风罩设计,解决了以往风扇中心所存在的散热盲区问题,避免风流浪费。
- 引入系统一体式散热理念,散热器的侧面设有两条风道,散热风扇驱动的气流流经散热片表面后会被汇集成两条强劲的气流,将风流方向对准其它发热元件,那么这两条气流的流向是指向电脑的几个主要部件,其中包括几个主要发热大户:内存、显卡和北桥芯片等。这样就会在机箱内部形成一条热循环的路径,从而大大改善了整机的散热状况,可谓一举多得。
- 超平超宽的底座设计,令这款散热器能更亲密地接触CPU表面,且更迅速地吸收和带走CPU表面热量。因此,尽管只是配置了2800RPM的低速风扇依然具备了强劲的散热能力,并且很好地做到了节能降噪的效果。

富士康科技集团通路行销事业处 客户服务热线免费电话:8008306099 http://www.foxconnchannel.com.cn



数 字 家 庭

Digital Home





《微型计算机·数字家庭》

Digital Home

We are the only...

一本唯一的杂志

面对新兴的高清视频、音频技术，

你正感到急需充电？

面对平板电视机、投影机、音响你正一头雾水，

不知道买哪种？

面对混乱的商品价格，面对营业员的伶牙俐齿，

谁又能为你作参谋？

你的数字家庭进程到了哪一阶段？

《数字家庭》告诉你答案！

[高清视频、投影机、液晶、等离子、DVD、媒体中心电脑、无线网络、智能家居...]

DigitalHome每月8日出版、全彩、全国发行

数字影音娱乐终极体验

http://www.mcdh.com.cn



(C)Copyright by MCDH 2006.

"竞拍龙虎斗 · 奖品到我家"

智慧 + 勇气 ＝"唯一最低价"赢取 TCL T21 "酷睿双核处理器"笔记本电脑

2006 年第 21 期活动奖品（活动时间：11.1—11.14）

TCL T21 "酷睿双核处理器"笔记本电脑 —— 参考价 6999 元

这是 TCL 推出的第一款原价达一万元的 NAPA 平台笔记本电脑，它配置强劲的酷睿双核处理器，且运用高清显示技术和 Glare 防炫技术，使图像显示细腻、饱满；光存储方面则配备了 COMBO，其 DDR2 256MB 内存与 60GB 硬盘稍显不足！T21 还配置一个较大的 8 芯锂电池，虽然容量仅 4400 毫安，但电池续航能力相当出色。借由 T21 自身时尚活泼的造型，出色的移动性和便携性，将使您拥有上佳的商务生活良伴。

如：发送 260.3 到 5757155(移动)或 9757155(联通)。本次活动于 2006 年 11 月 1 日零点至 11 月 14 日 24 点有效，最小竞价 0.1 元，竞价范围从 100.0 元至 3000.0 元有效！查询竞拍情况发送 BB 到 5757155 或 9757155。

龙 虎 榜

2006 年第 18 期竞拍龙虎斗 9 月 15 日～9 月 30 日的中拍结果
中拍手机号码 13206***916 中拍价格 420.6 元
索爱 K790c 影像手机

本活动（非包月服务）短信收费 1.0 元／条，领奖时需持证明投标有效的证件以及个人身份证！
了解本活动详细规则及中拍结果请及时浏览 http://www.cniti.com/campaign/pps/，
咨询热线 8008075757（座机及小灵通均可拨打）

何为"唯一最低价"？

唯一最低价是指：某位出价者的成功出价是本次活动结束后 —— 未被其他参与者重复的，且是所有未被重复的价格序列中最低的价格！符合这个要求的出价者即是中拍者。本活动最终解释权归远望资讯所有！

邮 购 信 息

特价

增刊&合订本套装	原价(元)	特价(元)
2006年《微型计算机》、《计算机应用文摘》上半年合订本	73	65
2005年《微型计算机》、《计算机应用文摘》下半年合订本	73	65
2005年《微型计算机》、《计算机应用文摘》全年合订本	156	110
MC、PCD、EF 05年增刊套装(代码:ZKTZ05)	58	50
数码	**原价(元)**	**特价(元)**
数码摄像完全手册(代码：SMSX)	35	20
潮电子精华本——玩转数码应用宝典(代码：WZSM)	32	20
智能手机完全手册——选购、技术、操作全攻略	32	15
DV宝典——选购、拍摄、应用、维护全攻略	35	20
计算机软件&硬件&网络	**原价(元)**	**特价(元)**
玩转Windows XP，就这200招	22	10
电脑设置与优化全攻略——硬件/软件/数码/系统/网络性能提升密技(代码：DNSZYH)	25	18
局域网一点通（之三）(代码：LAN3)	18	10
电脑急诊室——硬件、软件、网络、数码故障排除一查通(代码：JZS)	22	15
局域网一点通——从入门到精通2004火力加强版(代码：04LANJQ)	38	30

更多折扣图书请访问 http://shop.cniti.com

注意：
- 每份订单（每次购物）需支付邮费4元（此费用含挂号费）。
- 《微型计算机》2006年优惠定价8.5元/期，常年接受破季订阅。
- 推荐使用网络银行在shop.cniti.com在线购物，安全快捷，无支付手续费。

活动 2007年度大型杂志征订活动即将开始，您可就近在邮局订阅或者向远望资讯读者服务部订阅，《微型计算机》邮发代号78-67。直接向远望资讯订阅的读者可享受9折优惠订价及免费获赠2本2006年图书等优惠，详情请参见http://shop.cniti.com/order/。

新鲜上架

书名	价格
1600元我游遍了青藏(280页全彩图书)	28元
网管组网必读(光盘 ＋ 256页配套手册)(代码：WGZW)	25元
单反数码相机圣经(256页图书)(代码：DFSM)	35元
《微型计算机》超频特辑（正度16开，216页图书）(2006年全新版)	22元
PSP藏金阁,1DVD+192页典藉手册(2006年全新版)（代码：PSP)	25元
NDS/NDSL藏经阁全新版,1DVD+192页彩典藏手册（代码：NDS)	25元
《计算机应用文摘》2006增刊——选购装机不求人（代码：ZKYJ)	16元
《计算机应用文摘》2006增刊——用好电脑不求人（代码：ZKRJ)	16元
网吧宝典2006最新版(160页黑白图书)(代码：WBBD)	15元
软件硬件一起装(1CD+256页图书)（代码：YQZ)	22元
《微型计算机》2006年上半年合订本(代码：MC06S)	38元
《计算机应用文摘》2006年上半年合订本（代码：PCD06S)	35元
2006笔记本电脑采购圣经(大度16开256页图书)(代码：BJB06)	32元
数码相机采购圣经（大度16开256页）(代码：XJCG)	29.8元
全民玩博客——第一本博客娱乐全书（正度16开，224页图书）(代码：blog)	19.8元
DVD刻录72技（288页图书+小册子+配套DVD光盘）(代码：72J)	25元
数码相机实拍60招（大度16开+248页全彩图书）（代码：XJ60)	32元
笔记本电脑活用100%（2006）288页图书＋配套光盘（代码：100%)	25元
我为影音娱乐狂（正度16开256页+光盘）(代码：YYYL)	22元

经典

书名	价格
软件安装完全DIY手册(06全新版)288页图书＋小册子＋配套光盘(代码:RJ06)	22元
硬件组装完全DIY手册(06全新版)288页图书+小册子+DVD光盘(代码:ZZ06)	25元
局域网搭建完全DIY手册(2006全新版)288页图书＋配套光盘(代码:LAN06)	22元
《微型计算机》2005年增刊（代码：WJZK05)	18元
《计算机应用文摘》2005年上半年合订本（正文附录分册、DVD光盘）（代码：PCD05S)	35元
《微型计算机》2005年上半年合订本（正文附录分册、DVD光盘）（代码：MC05S)	38元
注册表1500例（图书+小册子+配套光盘）(代码：ZC1500)	25元
BIOS全程图解（图书+小册子+配套光盘）(代码：BIOSQC)	25元
DVD光盘刻录完全DIY手册（图书+DVD+配套光盘）(代码：DVD)	25元
笔记本电脑完全手册（全彩图书+配套光盘）(代码：BJB)	32元

亲爱的读者： 您可参照书名后的编码填写到汇款单附言栏中，如果仍无法写全书名，可留下手机号码，我们会与您联系确认您所需的书刊。价格如有冲突，以特价为准。

汇 款 地 址： 重庆市渝中区胜利路132号远望资讯　收款人:读者服务部　邮编:400013　垂询电话:023-6352 1711　电子邮件：reader@cniti.cn

购物小贴士： 在邮局汇款时，请仔细检查你的姓名、地址、邮编及所购商品的描述是否详细准确，这关系到您是否能收到我们邮寄的书刊。

文/图 孤 影 Frank.C.

半月市场热点

半月市场快讯

●数码相机、喷墨打印机等外设持续热销;

●多款Core 2 Duo E6xxx处理器上市,价格略有下调;

●P965主板价格松动,K8T890低端主板销量提升;

●X1900 GT显卡跌入1500元以下,中高端显卡市场竞争激烈;

●299元底线价格压力大,光雕机型跌破300元。

半月市场综述

11月的DIY市场由于正处于两大节日性热销行情之间,普遍处于价格及产品调整阶段,因此整体行情显得平淡。根据以往经验,这个时期大多数商家都不会提供太多促销,同时一些比较热门的产品也不会有大幅度的价格调整。另一方面,此时也处于厂商国庆促销活动的收尾阶段,使得消费者的购买热情略微有些消退。从各地卖场了解的情况看,装机店面每天接待人数和销量都开始缓慢下降,这种情况将很可能持续到12月初。



不少主流外设产品仍延续了十月份的促销价格

虽然近期DIY配件市场有些降温,但是包括MP3/PMP、数码相机、打印机在内的外设市场表现依旧抢眼。其中面向主流消费者的MP3、消费级DC和中低端喷墨打印机的销量仍保持与国庆前后相同的水平,而经销商也有意将部分产品的降价促销期延长,依旧保持与国庆期间相同的价格。

半月热点产品预览

●Core 2 Duo E6700进入市场,报价接近5000元;

●威刚VDATA DDR2 667 1GB笔记本电脑内存报价降至845元;

●日立T7K250系列160GB硬盘报价不足500元;

●GeForce 7900 GS显卡报价跌破1300元;

●飞利浦190CW首款19英寸宽屏液晶显示器上市价格在2000元上下。

行情追踪

处理器 Athlon 64 X2 3600+稳定在千元价位

进入装机淡季,处理器市场也缺少了一些变化。AMD方面仍保持着低端Athlon 64 X2处理器和Athlon 64处理器热销的局面。不过,也许是出于对产品竞争力的自信,Athlon 64 X2 3600+的价格已经从最低900元出头上涨到了千元左右,让消费者有些无奈。虽然近期其它产品在这一价位还无法对其产生压力,但是强行维持在较高价位依然对消费者选购时的倾向性产生了不小的影响。此外,Athlon 64处理器近期维持在较低的价格水平,虽然这一系列产品推出已久,但是一些低端型号如Athlon 64 3000+/3200+依然热卖。毕竟作为曾经的中高端产品,在玩家心中的影响力还是不小的。

相对于AMD,英特尔近期产品线非常丰富。已有的Pentium D系列处理器供货充足,包括Pentium D 8xx/9xx系列在内多款产品仍维持了不小的销量。与此同时,Conroe处理器又有几款新的型号开始供应市场。现在最大的问题是,这些产品均定位于高端,对主流用户来说有些可望而不可及。不过好在一直若隐若现的Core 2 Duo E4300即将进入我们的视野,如果这款产品在上市后能够处于千元左右价位,那么应该会成为一个非常有竞争力的产品。

MC提醒:中端用户可考虑等待Core 2 Duo E4300	
Celeron D 336(盒)	460元
Pentium 4 516(盒)	650元
Pentium D 915(盒)	965元
Core 2 Duo E6300(盒)	1460元
Sempron 3000+(AM2、盒)	465元
Athlon 64 3000+(AM2、盒)	595元
Athlon 64 X2 3600+(AM2、盒)	990元
Athlon 64 X2 3800+(AM2、盒)	1270元

内存 DDR2 800内存开始大量涌现

内存价格在此前一段时间里一直是市场的焦点,持续的涨价让不少消费者心存疑虑。不过从目前的情况来看,内存继续涨价的可能性微乎其微。根据从上游了解到的情况,DDR2内存颗粒的价格已经有小幅回调,虽然整体仍处于一个较高的水平,但是降价的压力开始增大。因此,目前各个品牌内存厂商在价格调整方面都趋于保守。在整体价格都较高的情况下,市场上开始大量出现的DDR2 800内存成为一大亮点,不少玩家愿意以比DDR2 667略高的价格购买这类产品。只是目前DDR2 800内存的颗粒及时序设定方面比较混乱,玩家购买前最好能够参考本刊关于内存选购方面的文章。

笔记本电脑内存的价格近期下降了不少，不过DDR2 533 1GB 近900元的价格仍有些偏高，没有特别需要的玩家最好推迟升级。由于近期游戏笔记本电脑关注度明显提升，不少购买中端游戏机型的用户在购买之初都会直接添加一条大容量内存，因此目前1GB的产品表现要略好于512MB。

MC提醒：购买DDR2 800内存需注意时序问题	
创见DDR400 512MB/1GB	487元/961元
创见DDR2 667 512MB/1GB	475元/933元
威刚ADATA DDR400 512MB/1GB	465元/880元
威刚ADATA DDR2 667 512MB/1GB	470元/905元
金泰克磐虎DDR400 512MB/1GB	440元/845元
金泰克磐虎DDR2 667 512MB/1GB	420元/820元
三星金条DDR2 667 512MB/1GB	476元/917元
黑金刚DDR400 512MB/1GB	480元/890元
黑金刚DDR2 667 512MB/1GB	490元/910元
麒仑DDR400 512MB/1GB	500元/900元
麒仑DDR2 667 512MB/1GB	490元/930元
威刚VDATA DDR2 667 512MB/1GB(笔记本)	450元/845元
创见DDR2 533 512MB/1GB（笔记本）	475元/933元
黑金刚DDR2 533 512MB/1GB（笔记本）	460元/870元
金泰克磐虎DDR400 512MB/1GB	420元/815元

硬盘 320GB型号成升级用户热门选择

进入装机淡季之后，市场中不同容量硬盘的销量比例开始发生变化。日常装机的“大户”160GB产品需求量减小了不少，而大容量产品如250GB、320GB等因受到升级用户的欢迎而销量大增。目前主流320GB产品具有16MB缓存、SATA 3Gbps接口等规格，部分品牌如西部数据的产品还着重强调了工作的稳定性和安全性。至于价格方面，160GB型号近期便宜了不少，如日立T7K250 160GB型号报价不足500元，对近期装机的用户来说也算是一个不小的实惠。笔记本电脑硬盘近期的销售情况不错，大量准备装配移动硬盘的玩家将目标锁定在了5400rpm或者4200rpm的IDE接口产品上。

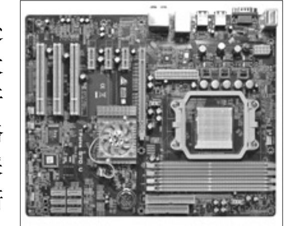
MC提醒：选购320GB大容量硬盘可考虑部分7×24小时产品	
西部数据WD1600JS/WD2500JD	540元/650元
日立T7K250 SATA 8MB 160GB/250GB	485元/645元
迈拓金钻10 SATA 8MB 160GB/250GB	555元/705元
希捷酷鱼7200.9 SATA 8MB 160GB/250GB	585元/730元
三星SP1604C/SP2504C	560元/750元
日立5K100 40GB/80GB	400元/580元
西部数据WD800UE	720元

主板 P965主板降价推动“扣肉”平台普及

之前搭配Conroe处理器的P965主板一直处于较高的价位，这在一定程度上阻碍了“扣肉”双核平台的普及。虽然包括精英、技嘉、微星、升技、映泰、富士康等厂商均推出了基于P965芯片组的产品，但是其中不少型号的价格都在1200元以上。不过最近一段时间，部分主板厂商开始推出低价产品，如采用P965+ICH8芯片组设计的昂达965PD报价仅为799元，与此同时部分一线品牌的中高端产品也开始出现价格松动。对于有意购买“扣肉”平台的玩家而言，在年底之前最好关注一线品牌P965主板的降价情况。此外，近期部分975X和946系列主板也开始不断涌现，如采用顶级配置的升技AW9D-MAX主板能够支持Kentsfield核心处理器，受到高端玩家关注；而报价为699元的双敏UP946GZN主板整合了新的图形核心，为低端用户提供了新的选择。


集成新显示核心的946GZ主板如双敏UP946GZN成为低端整合型平台新选择

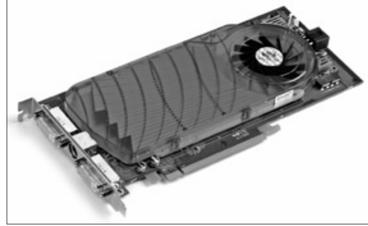
伴随着Athlon 64处理器价格的不断下调，大量AM2平台中低端主板开始走俏。这类主板的价格大多在700元以下，既有采用nForce 550芯片组的新品，也不乏一些采用成熟的nForce 4系列芯片组、K8T890芯片组的产品。其中，后者作为威盛在K8平台的主力产品，目前市场上的主板产品非常丰富，同时也是近期性价比较高的一个系列。对于选择Athlon 64/Sempron处理器的玩家来说，是不错的选择。此外在略高价位上，还有大量采用nForce 5系列中高端芯片组的产品供选择，其中采用nForce 570 Ultra/SLI芯片组成为近期最常见的类型，如报价仅为799元的映泰TForce 570U就是其中比较有代表性的产品。


中端价位的nForce 5主板如映泰TForce 570U等搭配单、双核产品都比较合适

MC提醒：选择K8T890主板应注意南桥芯片的搭配	
精英RS485M-M	688元
精英P965T-A	999元
华硕nForce 570 SLI	1550元
技嘉GA-965P-DS3	1499元
升技KN9 SLI	990元
映泰TForce 965PT	999元
映泰TForce 570 U	799元
富士康P9657AA-8KS2H	965元
富士康K8T890M2AA-RS2H	588元
七彩虹C.P965-MVP Ver2.0	799元
七彩虹C.NF5-DV Ver1.4	599元
双敏UP946GZN	699元
双敏UMCP55U-M2 V2.0	625元
昂达965PD	799元
梅捷SY-AMN6S-RL	588元
精威K8NC51G	549元

显卡 中高端显卡市场竞争激烈

1000元~1500元之间中高端显卡市场一直是预算不太宽裕却又追求性能的玩家最关注的区间，而在NVIDIA推出GeForce 7900 GS之后，这一价格段内的产品竞争开始趋于白热化。作为一款属于顶级GeForce 7900系列的产品，GeForce 7900 GS在规格方面略有缩减，而价格目前已经低至1299元。而另一方面，ATI在这一价位也推出了X1900 GT与其竞争，同属顶级系列精简版的身份为这款产品带来了更多关注。而在价格全面下调至1500元以内后，这款产品的竞争力有明显提升。面对如此诱人的两款产品，中高端游戏玩家在选购的时候恐怕要发愁了。目前比较有代表性的蓝宝石X1900GT、迪兰恒进X1900GT新版报价分别为1399元/1499元，而采用GeForce 7900 GS芯片的映泰∑Gate V7903GS22也报出相同的价格。



一大批X1900 GT显卡降入1500元以下价位

相对于中高端市场的激烈竞争，高端与千元以下显卡市场则显得平淡不少。尤其是千元以下价位，无论是NVIDIA的GeForce 7600 GT/GS、GeForce 7300 GT还是ATI的X1650 Pro、X1300系列，都在其各自价位有相对稳定的表现。大致来看，在略高价位上，NVIDIA的表现略好，而在出货量较大的低端市场，ATI的X1300系列占据了比较明显的优势。

MC提醒：80nm制程显卡产品开始少量出现	
蓝宝石X1900GT	1399元
蓝宝石X1300XT 海外版	599元
XFX讯景7900GS雪狼版	1799元
映泰7600GS速龙狂α版	769元
映泰ΣGate V7903GS22	1499元
精英欢悦7625S	899元
华硕EN7600GS SILENT/HTD/256M	799元
影驰7600GE骨灰玩家版	899元
七彩虹镭风X800XL CT版	599元
七彩虹天行7900GS-GD3 CH版	1299元
铭瑄极光7300GT钻石增强版	599元
斯巴达克X1600XT	899元
迪兰恒进X1900GT	1499元
迪兰恒进X1900GT新版	1499元
卡恩斯迪CN-X550	388元
双敏速配PCX7326e Turbo超强版	549元
双敏火旋风PCX8028XL	649元

LCD 19英寸宽屏液晶显示器全面展开

相对于部分重点配件市场的平淡无奇，近期液晶显示器市场可谓是热点不断。部分厂商的多款新品先后上市，其中既包括升级版的17英寸机型，也有号称下一代黄金尺寸的22英寸宽屏液晶显示器。而市场上，虽然17英寸依然是销量最大的型号，不过在持续保持较高价位的情况下，性价比已经明显降低。而相对来说，19英寸、20英寸产品成为更受关注的目标。尤其是19英寸产品，目前几乎全线2000元以内的价格对于选购液晶显示器的用户来说具有非常大的吸引力，取代17英寸成为主流规格的趋势日渐明显。而另一方面，20英寸宽屏液晶显示器则是近期降价规模最大的一类产品，包括Great Wall、AOC、优派等厂商都推出了竞争力相当强的产品。

MC提醒：高动态对比度产品具有更好的视频表现	
三星205BW	2850元
LG L204WT	2700元
飞利浦170C7	1880元
明基FP202W	2580元
明基FP92W	1799元
优派VX2025wm	2880元
优派VG1921wm	1999元
HKC 983A	1799元
HKC 783A	1599元
Great Wall T177A	1499元
Great Wall A201	2388元

光存储 坚决死守299元价格底线

DVD刻录机在经历了之前一轮全面降价之后，299元成为新的价格底线。绝大多数光存储商场均将16X机型降到了这一价位，而价格一向“高人一等”的先锋近期也没能摆脱这一命运，DVR-111CH最新价格同样定在了299元。不过，目前299元价格底线所承受的压力越来越大，其中最主要的原因在于不少厂商为了推广部分全能机型、光雕机型，将其直接定在了299元或者略高一点的价位，给普通产品带来了不小的压力。目前惠普光雕机型dvd840i已经跌破300元，同样价位的还有明基DW1655光雕机。在这种情况下，DVD刻录机不得不考虑促销的问题了。目前不少商家在销售这类产品时大多会搭配刻录盘，这点在销售全能机型时尤其重要。

MC提醒：选购全兼容刻录机最好能有DVD-RAM刻录盘赠品	
华硕DRW-1608P3S	299元
明基DW1650	299元
先锋DVR-111CH	229元
三星TS-H652L	299元
飞利浦SPD1400BD	299元
惠普dvd840i	299元

【更合理、更全面、更高效】

微型计算机 MicroComputer | 装机配置热门推荐

"大饼"和"比萨"，用来充饥时效果都一样，不过细细品尝的感觉是绝对不同的。配电脑也一样，采用实用的中低端Athlon 64平台配置能够满足日常需要，而采用中高端Conroe平台配置则可以获得更畅快的使用感受。前者正好针对注重实用性的主流用户，后者主要面向中高端的追新玩家。

Athlon 64"大饼"机型

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	AMD Athlon 64 3000+（AM2、盒）	595元
主板	微星K9V Neo-V	599元
内存	金泰克磐虎DDR2 667 512MB×2	840元
硬盘	日立T7K250 160GB	485元
显卡	七彩虹镭风X800XL CT版	599元
显示器	Great Wall T177A	1499元
光存储	索尼DDU1632	170元
机箱	百盛D101	170元
电源	Tt XP355	208元
键盘	优派极速派对Ⅱ	85元
鼠标	同上	/
音箱	盈佳E-221	188元
总计		**5438元**

点评："大饼"配置是特意为追求实用的主流用户准备的，他们不需要太多花哨的口号，但是一定要用实惠的价格获得够用且尽可能均衡的性能。为了满足这样的要求，我们没有选择近来风头正劲的双核平台，而是采用了价格降低不少的Athlon 64 3000+。与之配套的主板我们也没有选择呼声颇高的nForce 5系列，而是采用了性价比更高的K8T890主板。出于同样的考虑，显卡我们也没有采用最新的X1000系列和GeForce 7系列，16管线的X800 XL显卡显得更实在一些。除此之外，其它的诸如160GB SATA硬盘、两条512MB内存、17英寸LCD以及普通DVD光驱等配件，都体现了注重实用的态度。

升级建议：

1. 更强的处理器性能：更换为AM2接口Athlon 64 3600+处理器（+395元）；

2. 更高性能的主板：更换为映泰TForce 570U主板（+211元）；

3. 更大容量的存储空间：更换为日立T7K250 250GB SATA硬盘（+160元）；

4. 更强的图形性能：更换为七彩虹天行7600GS-GD3 UP烈焰战神显卡（+300元）。

Conroe"比萨"机型

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	英特尔Core 2 Duo E6300（盒）	490元
主板	映泰TForce 965PT	999元
内存	黑金刚DDR2 800 1GB×2	1980元
硬盘	西部数据WD3200KS	820元
显卡	蓝宝石X1900GT	1399元
显示器	LG L204WT	2700元
光存储	明基DW1655	320元
机箱	多彩DLC-MF473	380元
电源	全汉蓝暴	450元
键盘	微软舒适曲线键盘2000	170元
鼠标	罗技G3	325元
音箱	漫步者R1900TⅡ 06版	450元
总计		**9084元**

点评："比萨"机型只面向中高端玩家，一套Conroe平台绝对是目前最合适的选择。虽然相对而言"处理器+主板"的价格还有些偏高，但是在性能表现上绝对能够让人眼前一亮。尤其是在搭配两条1GB DDR2 800内存的情况下，一套性能强劲且外表耀眼的平台已经出现在我们面前。尽管这一配置无法构筑双卡显示系统，但所采用的X1900 GT显卡已经足以应付目前大多数主流游戏。显示器就是一套电脑的"脸面"，既然是"比萨"机型，一款性能出众、视频显示效果绝佳的20英寸宽屏液晶显示器也是不能放过的。整套配置所采用的配件既要外表光鲜、又要性能强劲，获得畅快使用感受的同时也不会显得过度"发烧"。

超值建议：

1. 性价比更高的主板：更换为采用P965+ICH8芯片组的昂达965PD主板（-200元）；

2. 较小的内存容量：更换为两条创见DDR2 667 512MB内存（-1030元）；

3. 适当降低图形性能：更换为映泰7600GS速龙狂飙版显卡（-530元）；

4. 略小的显示屏幕：更换为LG L194WT 19英寸宽屏液晶显示器（-801元）。



市场打望 Outlook

责任编辑：樊　伟　E-mail：jay@cniti.com

重点关注

精英Intel高校巡展火热进行中

由精英与Intel联合举办的"精睿尽出 好事成双"精英Intel 06全国高校巡展活动，自10月17日在北京交通大学拉开帷幕以来，目前已在全国各大高校全面铺开。活动期间，精英将在各大高校为同学们展示主板、显卡等最新硬件产品，并举办丰富多彩的硬件前沿知识讲座。大四同学可通过现场报名参加模拟销售大赛，通过对营销创意、销售成绩、聚敛人气和收集反馈四个方面考评决出获胜者，获胜者将在所在城市的精英公司实习三个月，表现优异可录用为正式员工。从11月1日到11月7日，此次巡展还将在浙江大学、电子科技大学、南京大学和南京理工大学等多所高校举行。作为电脑类唯一平面合作媒体，《微型计算机》也为到场的同学们准备了大量的精美杂志。

七彩虹寻找高校"九段玩家"

从10月17日至11月9日，七彩虹在全国七大高校开展"九段DIY，我玩我自在——七彩虹九段玩家校园行"活动，为硬件DIY高手提供一展身手的舞台。在校园行期间，七彩虹还将举行电脑义诊、尖端硬件展示、游戏体验、超频大挑战和免费享用硬件等多项活动，玩家还有机会赢得多项大奖，包括七彩虹天行7300GT-GD3 UP烈焰战神显卡、C.NC61-M2 Ver 1.5主板等。活动详情可查询网站http://nine.colorful.cn。《微型计算机》高级评测工程师毛元哲先生将亲临武汉大学，现场为同学们讲解超频技巧。(图1)

酷冷至尊金秋大型促销

从10月20日至12月20日，酷冷至尊HTPC机箱影音先锋260大降500元，以999元特价销售，并赠送价值199元的PCI-E转接卡 (全国限量100台)。在活动期间，用户可凭机箱ID号在酷冷论坛注册VIP会员，前5位可获赠价值368元的380W电源一台。如未能成为前五位用户，只要注册酷冷论坛VIP会员，参加11月10日的酷冷VIP竞拍会，届时将有4台380W电源以99元封顶价拍卖。此外，用户在指定论坛发布试用感想及推荐电脑配置，将有机会获得一台450W电源，并返还购买影音先锋260的费用。咨询网址：http://www.coolermaster.com.cn。

讯景秋季促销活动正式启动

即日起，凡购买讯景指定显卡便可获赠实用好礼，包括《英雄无敌5》、《波斯王子3》、《手足兄弟连》和《金刚》等正版游戏，其中购买7950GT显卡的用户加一元还能获赠价值360元的ZALMAN专业显卡散热器FC-ZV9。

超值选择

买贝尔京ipod配件得硅胶套

从9月28日至11月18日，购买贴有促销标贴的以下四款贝尔金ipod时尚配件中的任一款，用户都可得到价值159元的贝尔金原装ipod时尚运动硅胶套一个，数量有限送完即止。这四款产品包括售价699元的音之源三合一车载音乐基站（F8Z049-BLK）、售价599元的立体声录音器（F8Z082qeBLK）和售价499元的音频转播器（F8Z075qe与F8Z075qeBLK）。

七彩虹7600GS再度降价

近期，七彩虹对旗下两款7600GS进行降价，其中采用1.4ns GDDR3 256MB显存的天行7600GS-GD3 CF白金版256M V14降至799元；而采用1.1ns GDD3 256MB显存的天行7600GS-GD3 UP烈焰战神256M V11则降至899元。此外，购买这款烈焰战神显卡还有机会获得超值赠品及赢得一块7600GS公版显卡，以组建SLI双卡平台。

购双敏显卡送时尚背包

即日起，凡购买双敏速配PCX7628GT或速配PCX7628GE显卡，即可获得价值99元的时尚背包一个，并享受三年质保服务。(图2)

买高端AGP显卡赠潜水夜光表

映泰科技成立二十周年之际，映泰以699元特价销售AGP接口的GeForce 6800XT显卡∑Gate V6802XA21，这款256MB显存显卡为老用户升级带来了超值选择。而且从10月20日起购买这款显卡还可额外获赠一款潜水夜光纪念表，限量1000个，赠完即止。咨询热线800-830-7906。(图3)

艾尔莎790GS持续低价

目前，艾尔莎两款790GS显卡继续以"黄金周"促销价销售，分别是256MB/256bit版1288元、512MB/256bit版1388元。这两款显卡搭配1.4ns三星GDDR3显存颗粒，核心/显存频率为450MHz/1320MHz，并享有2年免费质保。

买昂达7306GT送键鼠

从10月16日至11月16日，昂达以599元低价销售7306GT/128MB狂飚版显卡，并配送光电键鼠套装。这款显卡默认核心频率与7600GT同为560MHz，并采用128MB/128bit 2.0ns三星GDDR3显存，可实现1000MHz显存工作频率。

硕泰克主板金秋特价销售

近日，硕泰克对SL-K890-939RL主板以499元进行特价销售。这款产品采用VIA K8T890+VT8237R Plus芯片组，是近期欲组建AMD Socket 939平台用户的超值选择。

买硒鼓得拉杆箱

从9月29日至明年1月28日，格之格在全国开展"一路有你，一生'箱'伴——格之格千万豪礼大赠送"促销活动。消费者只要购买格之格硒鼓5个，即可获赠价值518元的航空拉杆箱，并有两种颜色及款型（黑色经典和蓝色风情）可选。

MC求助热线 Hot Line

mc315@cniti.com 315hotline@gmail.com

请记住MC315的联系方式:mc315@cniti.com 315hotline@gmail.com

http://www.cniti.com/bbs/index.php→"读编交流"《微型计算机》

编者有话:

或许是太相信MC315求助热线的"无所不能",常常会有读者电话询问"XXX厂商的800服务电话是多少?"诸如此类的简单问题。为了不让读者失望,编辑们不得不动用手上的一切资源尽量满足读者的要求,却因此而耽搁了真正需要帮助的求助。

其实,设立MC315求助热线的初衷是**在读者与厂商间架起一座桥梁,帮助读者有效解决在产品售后服务上遇到的纠纷与难题,同时也帮助厂商消除与消费者之间可能存在的一些误会。**尽管每天要花费大量的时间和精力在读者与厂商间进行沟通与交流,但看到邮箱中一封封充满喜悦与感激之情的读者回信,我们由衷地感到所有的付出都是值得的。

MC315求助热线读者回信摘抄

大连读者曲先生(2006年10月上期求助):

我的索尼HS75P显示器换新问题已解决。这次换机过程虽颇费周折,但因为有了MC的热心帮助,SONY公司国内办事处、SONY显示器全国总代七喜和经销商大连海昌电脑都非常认真地为消费者积极解决售后服务问题。在此,我对MC给予的大力帮助表示衷心感谢!也希望MC能继续为广大读者服务,成为读者的知心朋友!

开封读者黄先生(2006年10月下期求助):

我的主板问题已顺利解决,技嘉公司为我更换了同型号主板,现使用正常。感谢贵刊和技嘉公司帮我顺利解决问题。多年以来我一直是贵刊的忠实读者,也祝愿贵刊越办越好!

找不到消费收据会影响质保吗?

读者刘先生问:我在2004年于广州天河电脑城购买了罗技行货MX500鼠标,但现在鼠标左键失灵,经常按键5次才有一次反应,苦于找不到当初的购物收据,无法与经销商交涉,不知道这种情况下我的鼠标是否能维修或更换?据我了解罗技MX500是5年保修,从购买至今才2年左右。

处理结果:该用户可将鼠标送修。

罗技回复:如果用户购买的是正品行货罗技鼠标,可直接将鼠标送至罗技广州的授权服务中心(地址:广州市天河区石牌西路111号天晟明苑北座1510,联系电话:020-61081089)。服务中心的工作人员会根据鼠标底部的序列号来判断质保状况。一般来说,如果鼠标的质保标签完好无损就没有什么问题,并能得到快速有效的解决。

P965主板桥接IDE芯片有兼容性问题?

读者吴先生问:我于2006年9月20日在深圳赛格装机,选用华硕P5B标准版主板,但发现IDE桥接芯片与光驱存在兼容性问题,具体表现为安装Windows XP系统非常缓慢,光驱读盘时快时慢,无法复制文件,更换光驱故障依旧。请问MC我该怎么办,而且我不想退货,只想找解决办法。

处理结果:建议更新主板BIOS。

华硕回复:首先感谢吴先生对华硕主板的信任。根据我们的测试和目前客户的反馈,并未发现P5B主板有该问题。我们建议您先尝试:1.更换80pin IDE数据线;2.更换系统安装盘;3.请检查当前的BIOS版本,目前华硕官方网站已提供了0509版BIOS下载,新版BIOS能有效改善硬软件性能和兼容性问题。若问题仍旧不能解决,请将主板送往华硕深圳总代理深圳拓威隆公司,技术工程师将为您做仔细检查。地址:深圳市深南中路2070号电子科技大厦C座12B,联系电话:0755-83640177。您也可致电华硕800服务中心寻求帮助:800-8206655。

质保期已过,配件坏了怎么办?

读者叶先生问:我的昂达VX707 MP3播放器的电池盖不慎损坏,目前已过保修期,但我愿意付费修理,好好一个MP3,就因为一个电池盖问题而无法使用,请MC问问昂达能解决吗?

处理结果:可提供更换后盖服务。

昂达回复:目前昂达对类似VX707、VX909这些老型号的MP3的售后仍在继续,对过了保修期的产品,用户可先联系购机时的经销商,再做收费保修服务。昂达在全国的保修价格都是一致的,可参考官方网站相关信息(http://www.onda.cn:8080/dispbbs.asp?boardID=6&ID=39488&page=1)。用户也可直接联系昂达全国售后中心,服务热线为020-87042991。

多次维修仍有故障,能否退货?

读者resuper问:我在去年11月购买纽曼数码伴侣D625,今年7月初发现液晶屏背光虚闪,送经销商多次维修后仍然存在故障。8月底再次找到经销商要求更换新货,商家说这款已没有新货,只能返厂维修,但维修后的硬盘盒仍有问题,每次充满电插到电脑上不到半小时就自动关机,我希望MC求助热线能帮我退货。

处理结果:纽曼免费更换新机。

纽曼回复:首先对多次维修给用户带来的不便表示抱歉!此用户所反映的经销商问题我公司会进行调查核实并认真处理。按我公司三包规定,此用户机器已不在退货范围内,但由于此次维修的确为用户带来很多不便,请用户直接将产品寄至我公司免费更换新机,邮寄费用由我公司承担。纽曼客服中心地址:北京海淀区上地三街1号中黎科技园2号楼B202,联系电话:010-96096201(62986547/62987259)。对其它用户,可直接找当地维修服务站,如当地没有服务站可交给购机时的经销商,由经销商送至维修点(纽曼全国客服中心:http://www.usb-mp3.com/service_net.asp)。

SHOW YOU THE WAY TO THE MC HOT STORES 带你逛特色商家

特立独行 有声有色

你是否知道，你所在的城市里哪个商家产品售价最低？哪个商家最为专业？哪个商家代理的品牌最多？作为一名DIYer，不能没有这样一份“都市特色商家指南”。

《微型计算机》各地特约记者齐力展开规模盛大的搜索行动，为您献上一份“都市特色商家指南”。同时，欢迎读者将您所知道的特色商家告诉我们，也欢迎自信的特色商家主动与我们联系，我们将在考察之后进行选择报道（联系电话023-63500231，E-mail:wuj@cniti.com或mchotstores@gmail.com）。

南京九辅雄狮国际店

文/图 Stinger



店名	南京九辅雄狮国际店	地址	南京市雄狮国际大厦3楼3A17座
电话	025-83158217，83158218	网址	http://www.joyful.net.cn
特色指数：★★★☆☆	实力指数：★★★★★	服务指数：★★★★☆	

之前我们报道了不少南京的电脑外设特色店，可很少有电脑主要配件的特色店。本期应华东地区读者朋友们的强烈要求，本刊特约记者专门走访了南京的各大电脑卖场，最终发现了一家主营显卡的特色商家。

南京九辅雄狮国际店位于南京珠江路雄狮国际大厦3楼3A17座，远远看去，这家店在装修、布置上并无特别之处，走近之后，展柜中摆放的各式丽台和蓝宝石显卡顿时将笔者吸引住。除了近来人气颇高的蓝宝石Radeon X1600 Pro、丽台WinFast PX7300 GT TDH战斗版等中低端显卡之外，在这里也可以购买到采用最新的顶级显示核心的桌面级显卡，例如报价3999元的蓝宝石Radeon X1950 XTX顶级显卡，以及报价5599元的可组成Quad SLI的丽台PX7950 GX2 TDH顶级显卡。在和店主交谈中，笔者了解到该店是丽台和蓝宝石的显卡产品的江苏省总代理。在南京九辅雄狮国际店，你随时可以买到现有的丽台和蓝宝石的任何一款桌面级显卡，而无需提前预订。

相对于桌面级显卡而言，专业显卡的用户范围较窄，很多商家都未销售相关产品。不过，南京九辅雄狮国际店并未让我们失望，为专业用户和图形工作站量身打造的丽台Quadro系列专业级显卡在该店有售。由于专业显卡的特殊性，并非人人都懂得如何选购，因此该店会在售前根据顾客的需求提供有针对性的消费建议，并在售后协助用户安装驱动以及调试专业软件。丰富的产品、周到的服务为该店赢得了较好声誉，包括南京某建筑设计院在内的行业机构都是其客户。

南京九辅雄狮国际店严格履行“三包”承诺，还提供一些人性化服务。比如，故障卡超出了包换期，该店除了将其返厂维修之外，还会提供同型号或者同档次的显卡给用户应急，直到故障卡修好为止。此外，该店还开设了技术支持热线，随时解答用户的售前咨询以及售后问题。MC



为回馈《微型计算机》读者，从即日起至11月15日，持本期杂志到南京九辅雄狮国际店的前20名读者，可免费获赠价值119元的48万像素摄像头1个（每人限领1个）。持本期杂志在本店购买任何一款显卡，可再加18元获得价值119元的48万像素摄像头1个。



展柜中摆放满了丽台Quadro系列专业级显卡



该店的蓝宝石显卡型号齐全，可满足不同用户的需求



丽台PX7950 GX2 TDH显卡



蓝宝石Radeon X1950 XTX显卡

电脑城，一个既简单又复杂的地方。这里是DIYer的天堂，也是商家的战场，更是众多打工者放飞梦想、茁壮成长的地方。不论您是临时打工的学生，还是正式的公司员工，抑或是商家老板，您都曾在这里留下了自己难忘的经历、独特的感想。联系我们，让《微型计算机》成千上万的读者共同分享您的成功与失败、欢乐与伤悲！（来稿请E-mail至：chenzl@cniti.com，优稿优酬）

讲述电脑城的故事

文/图 北 方

没有规矩不成方圆
我的"内鬼"历程

2006年8月上刊本栏目曾经刊登了一位电脑城"内鬼"的经历，之后诸多读者纷纷来信，赞同有之，质疑也有之。今天我们就来看看另外一位从业者是怎样看待"内鬼"这一角色的。

看了之前电脑城"内鬼"内幕揭秘的文章，不少读者都来信询问：电脑城内竟然还有这种事情，这样的人多么？其实，我们首先要分清楚哪些是友情陪同，哪些是收费导购，哪些才是真正的"内鬼"。区分很简单，因为只有"内鬼"才会与经销商联合并收取报酬，而买家往往并不知情。不过，虽然"内鬼"的作法不被认同，但是并不能因此就否定他们所有人的工作，本文作者就为我们展示了一位正直"内鬼"应具备的素质。

本人自小酷爱电子技术，器材制作和电器维修一直是笔者的强项。不过在1997年5月，当我花掉8000元将第一台电脑搬回家的时候，才发现自己电脑知识的匮乏，面对电脑硬件和应用程序都是一头雾水。为了搞清楚电脑方面的问题，我开始长期与电脑硬件书籍杂志为伴。皇天不负苦心人，仅过了不到一年的时间，我就掌握了多数电脑硬件的名称、特征和装配要领。常言道："外行瞧热闹，内行看门道。"游走于各电脑硬件经销商之间，几句硬件术语、行话交谈加上娴熟的装机动作，店主马上就能看出我的硬件功底，我在电脑城内和朋友圈中也开始"声名鹊起"。工作之余，修电器、修电脑和帮人攒机，成了我的重要活动，但后来事情渐渐有了变化。



小小电脑城就是"内鬼"们赖以生存的天地

其实，我成为"内鬼"实属无奈之举。修理电器多年，已经习惯了有偿服务。"故障诊断、购买配件、修复后交还用户"，整个过程忙完，赚点辛苦钱补贴家用无可厚非。但帮人配电脑却称得上是无利起早，一同去挑选、谈单、验货和装机，忙碌一天却只混一顿酒水，日后出现故障还要上门服务。加上部分人事后见面点下头就算很给面子了，再没有当初的热情。自己辛苦劳动却换不来他人的感激，我也就只好与商家结盟，拿回扣换取心态平衡了。不过常言道"做人要厚道"，我认为做"内鬼"更应如此。装机谈单是购买兼容机的重要科目，外行只谈价格，对品牌和性能往往知之甚少。而我从成为"内鬼"的那一刻起，就给自己制定了"严格把关、声誉至上"的行为规范。这既是为了能更长久地坚持下去，也是为了日后减少麻烦，做到问心无愧。

"内鬼"行为规范之一：只与有信誉的商家联手。

虽然说"常在河边走哪会不湿鞋"，但是出色的"内鬼"仍要练就一双慧眼，识破真正的奸商并敬而远之。其实电脑城中讲究原则的商家并非少数，配置和价格谈不妥可以不做，但很少用坑蒙拐骗的卑鄙手段；售后服务也


引导买家到结盟商家处选购

是竭尽所能，从不推托。对于这样的商家，完全可以筛选几家（不同楼层、不同地段）品牌相对齐全、经营规模和售后服务等各方面都不错的商家携手合作。与笔者结盟的几个商家就是如此，对自家产品的优劣会实话实说（当然是对我来说），装机谈单时会抬高价格（预留利润），但基本不用伪劣产品充数。当然，笔者把关也决不含糊，避免返修货和假货也为日后减少了麻烦。

有信誉的商家除了装机时让人省心外，调换和返修也会方便不少。结盟的商家对笔者比较宽松，自家出的货无论标签、手续是否完好，只要上家标签无损且在质保期内，都可以及时调换或者返厂维修。其实确认是硬件故障后给商家打电话，笔者很容易就能品味出态度的不同。“你拿过来吧，换一个试试”，这样的商家显然更适合合作；而个别商家开口就是“你怎么弄的啊，绝对不可能”，全然忘了购机之初的服务承诺，这样的商家还是不要接近为妙。

奸商是指那些唯利是图、毫无原则的商家，对买家和“内鬼”都心黑手辣、不留情面。不但在装机时试图以次充好，售后服务也会借机推诿、百般抵赖，让“内鬼”难堪。

“内鬼”行为规范之二：谈单加价不降质。

从1999年至今，笔者谈单装机不计其数。作为一名有素质的“内鬼”，要确保自己和商家赚钱不假，但我认为更重要的是保质保量装好电脑。因为既然是为别人装机，出现故障用户就会马上求助，不但需要反复奔波于用户、商家之间，故障频繁也会败坏自己的声誉。记得我在2004年末为别人组装了一台电脑，结果不停重启的故障让我焦头烂额，直到最后才发现是内存过热造成。一个小故障害得我五次登门，还要向买家辩解以消除用户疑虑，最后仍非常尴尬。

近几年为了避免这种麻烦，不少专业的电脑硬件和电子技术杂志成了我手中的宝典。在积累足够多技术知识后，每隔一段时间，我都会与店主见面沟通，共同制订出高、中、低档的几种配机方案，确保兼容性、稳定性并熟悉报价、还价的技巧。如此一来，装机谈单自然是配合默契、手到擒来，也不会出现为了保证利润而采用劣质配件的情况。看着笔者与商家为价格和配置而争论时，买主也会暗自庆幸找对了帮手。

不少人认为兼容机性能低下、“体弱多病”。孰不知这完全是装机之初不识品牌，不懂甚至不顾配置而一味杀价所遗留的隐患。当然，也可能是买家或者“内鬼”技术水平低下、不能严格把关造成的。

“内鬼”行为规范之三：把握行情作到了如指掌。

电脑硬件的规格和价格变化迅速，而一名高素质的“内鬼”就应该对这些做到了如指掌。否则在Conroe处理器上市后，你却还在大谈“顶级配置”采用Pentium D处理器、GeForce 6800显卡，这样如何能让别人信服。同时作为“内鬼”还必须牢记品牌，掌握主流硬件的搭配常识和性价比，以及电脑城中盛行的电脑硬件和数码产品。闲暇之余勤逛电脑市场，多问多比较，会让自己做到“说则头头是道，动则身手不凡”。在把握行情之后，遇到商机才能“该出手时就出手”，会让自己的“内鬼”经历更经典，更富有乐趣。例如笔者某次闲逛中，发现电脑城中某打印机店铺，竟然将佳能i6100 A3幅面打印机错标为1350元出售，要知道其他地方都是非1700元不卖啊。虽然自己没有购买，但是稍微提醒店主之后也让双方的关系亲密了不少。



电脑城内各个柜台都是了解行情的地方

“内鬼”是一个特殊的群体和职业，请不要以偏概全地认为“内鬼”全都是不负责任、不计后果、唯利是图“对缝拿回扣”的人。行有行规，“内鬼”这一角色也存在着一个最高的意境，这正是一个讲究职业素质的“内鬼”所追求和努力的方向。

编后：本文作者作为一名资深“内鬼”，看来对一些评价并不认同。从最初的“无奈拿回扣”，到后来的“高质量装机”，作者都在强调做“内鬼”应该具备的素质。相信在所有扮演着这一角色的人当中，完全不计后果、唯利是图的仍是少数。套用电影中的一句对白：“我想做个好人”也许是不少人的心声，而回扣仅仅是为了回报自己的付出。

《我眼中的电脑城发展史》稿件征集：如果您始终关注电脑城的发展，或者本身就长期处于电脑城之中，那么欢迎您将与电脑城相关的经历和感想拿出来与大家分享。在这里，“电脑城”有更多的含义。稿件被录用者除了能获得丰厚稿酬，还有精美小礼品相赠。赶快发送邮件到chenzl@cniti.com或者chenzlin@gmail.com参与吧！

走进刻录新时代

4大热点透视 年终DVD刻录机发展趋势



文/图 最爱切尔西

在今年2月上《DVD刻录机市场大盘点》一文中，笔者曾对年初DVD刻录机市场进行了全面分析。时至年末，DVD刻录机市场在持续一年的鏖战后并没有一丝偃旗息鼓的味道，反而变得更加热闹。如今，DVD刻录机市场又出现了哪些新亮点？消费者的产品选择又出现哪些新变化呢？不妨跟随笔者思路，把握“刻录新时代”的脉博。

热点一：刻录速度稳步提高，“18X刻录”惊潮拍岸

所谓“18X刻录”，是指刻录DVD±R盘片的理论最大速度为18X。市面上最先出现的双18X刻录机型是浦科特PX-760A，尽管上市较早，但价格昂贵，加之缺乏相应的配套盘片，“18X刻录”的卖点并未引起用户关注。直至今夏，三星双18X DVD刻录机系列新品陆续上市，其低端型号目前已降至299元价位，尽管还难称完美，但客观上引领了18X DVD刻录机普及的潮流。在三星带动下，其它各大刻录机厂家也闻风而动，LG、SONY/NEC、建兴和明基等均推出相应的18X规格产品，大有取代16X成为DVD刻录机刻录速度新标准的趋势。

另一方面，对DVD-RAM盘片的支持是今年DVD刻录机产品的一大新增亮点。早在上半年，具备DVD-RAM刻录功能的SuperMulti规格DVD刻录机便已成为市场主流，不过清一色为5X DVD-RAM刻录，速度偏慢（在Windows XP系统下以拖动文件的方式进行刻录表现得尤为明显）。目前的新型号已具备理论最大12X DVD-RAM刻录的能力，如LG新品GSA-H10L，有力地促进了DVD-RAM的普及。

与此同时，DVD刻录机的双层盘片刻录能力和可擦写光盘刻录能力也在提高，DVD+R DL和DVD+RW的理论最高刻录速度均已达到了10X（如浦科特的PX-755A支持10X DVD+R DL刻录、LG GSA-H10L支持10X DVD+RW刻录）。



“18X刻录”正逐步成为DVD刻录机的新卖点，并得到越来越多的厂商支持。图为最早上市的18X DVD刻录机浦科特PX-760A。

MC点评

18X刻录速度代表了近期刻录机的发展方向之一，在各大厂家相继跟进的情况下它已成为一种“时髦”。客观地说，目前用户尚不必刻意追求18X刻录速度，市面上可选择机型较少、缺乏配套盘片均是重要原因。18X刻录虽已经成为一种潮流，但是18X刻录并未完全得到光盘厂家的认同，18X刻录光盘至今仍未量产（18X刻录通常是利用“超刻”一些品质较好的16X刻录盘片实现），更具体的选购分析可参考本期《18X DVD刻录火候未到》一文。同理，12X DVD-RAM刻录、10X DVD+R和DVD+R DL刻录同样也受制于市场上的刻录机产品和盘片规格。

热点二：光盘标签打印技术方兴未艾

在今年上半年，支持光盘标签打印的刻录机开始少量出现，但由于昂贵的配套盘片以及用户担心加速光驱激光头的老化，这种新产品一直无法被玩家广泛接受。进入下半年，市场风云突变，光盘标签打印技术的







支持LabelFlash盘标打印技术的刻录机与盘片

主力——光雕（LightScribe）技术开始大放异彩，尤其是在1.2版光雕技术问世后，光雕刻录时间有所缩短（从早期的25分钟缩短至20分钟），灰度刻录效果也有所改进，加之配套的光雕刻录盘片日渐丰富，价格也有大幅下调，这些因素使得光雕技术越来越容易被玩家所接受。目前，光雕盘片的主要生产商之一——威宝一方面降低光雕刻录盘片的售价（威宝16X DVD+R光雕刻录盘片已降至4.5元/张），同时也将推出多种颜色的盘片满足用户。

除了技术升级及盘片品种增多外，支持光雕技术的刻录机厂家也越来越多，LG、三星、建兴和华硕等厂家均已推出各自的光雕刻录产品，加之最先支持光雕技术的明基、HP等厂商，可以认为光雕技术已得到了绝大多数刻录机厂家的首肯。相比之下，另一种光盘标签打印技术——闪刷（LabelFlash）则困难重重，一方面支持的刻录机产品较少，目前仅有NEC和先锋个别机型支持（如NEC ND-3551A/ND-4571A、先锋 DVR-111L等），另一方面也缺乏盘片支持(多由富士和铼德合作生产，但内地市场难觅其踪)，两方面的因素导致其市场反响较小，前景不容乐观。

MC点评

从成本看，部分支持光雕刻录的机型仅比普通刻录机贵几十元钱，价差小到可忽略不计。光雕盘片虽与普通刻录盘仍有较大价差，但已完全可以接受。我们的观点是光雕技术可以尝试，虽然不必每张盘片都采用光雕刻录，但适合用来保存有特别意义的光盘，或做一些漂亮的个性化光雕图案赠送给女朋友作为非常特别的礼物。

热点三：接口升级换代，SATA大受追捧

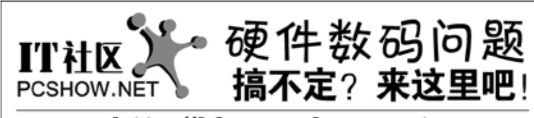
早期，采用SATA接口的DVD刻录机只有浦科特PX-712SA、PX-716SA等少数产品，售价较高且不易购买，加之升级至SATA接口的迫切性并不强烈，采用PATA接口的DVD刻录光驱一直居于主导地位。近期，随着各大芯片组厂商开始力挺SATA接口、淘汰PATA接口（主流芯片组可支持SATA接口数已达到至少4个，PATA接口大多减少至1个，Intel 965系列芯片组甚至已取消对PATA接口的支持），SATA接口DVD刻录机已备受各大厂商重视。目前，三星、SONY和华硕等光存储大厂均推出新型号SATA接口DVD刻录机。可以预见，随着芯片组厂商全面放弃PATA接口，SATA接口在明年极可能摇身一变成为DVD刻录机的主流规格。

MC点评

就主流主板而言，PATA接口在近期内还不会彻底消亡。即便是采用了不支持PATA接口的i965系列芯片组，主板厂商也通常会采用外接IDE控制芯片为主板提供额外的PATA接口。因此，近期内不必刻意强求SATA接口刻录机。但放眼未来，SATA接口成为主流只是时间问题，毕竟光存储设备桥接SATA接口并不会大幅增加成本。另一方面，对升级用户来说，如果你仍在使用旧有的PATA接口硬盘，这将占用新主板唯一的PATA接口，此时SATA接口刻录机便是不二之选。



SATA接口取代PATA成为DVD刻录机主流规格只是时间问题。



热点四:新品不断,299元成“起价”

光存储市场的激烈竞争也促使着刻录技术不断进步,DVD刻录机新品不断推出,尤其是近几个月,各大刻录机厂家的新品层出不穷,形成了一个DVD刻录机新品发布的集中期,并多以支持光雕刻录、18X刻录和具备SATA接口的型号为主。如支持18X DVD刻录的型号有建兴LH-18A1P、SONY AWG-170A和DW-G170/DRU-830A、NEC AD-7170A、明基DW1800/1805等;光雕刻录机则有建兴LH-18A1H、华硕DRW-1612BL、三星TS-H652M等;SATA接口型号包括SONY AW-Q160S、华硕DRW-1814BLT等。其中很多型号均同时具备两大或三大特性,如建兴LH-18A1H、三星TS-H652M、明基DW1805便同时支持18X和光雕刻录,而华硕DRW-1814BLT则是一款支持18X刻录、光雕技术的SATA刻录机。此外,这些新型号往往都支持12X DVD-RAM刻录。

新产品的推出往往意味着老产品的降价,最引人注目的便是近期DVD刻录机的“299元公价”风暴——各品牌均有多款刻录机降至299元甚至280元左右。需明白的是,这些降价型号多数是早期的成熟机型,部分型号并不支持DVD-RAM盘片刻录。当然,其中也不乏SuperMulti DVD刻录机,但绝大多数型号均不再赠送DVD-RAM盘片(目前只有松下SW-9585仍在赠送DVD-RAM盘片)。一些较新的型号,尤其是具备光雕刻录功能的产品售价仍维持在300元以上价位。至于新上市的产品,价格便更高了。因此,称299元已成DVD刻录机的“公价”的说法尚为时过早。

表1:近期发布的DVD刻录机新品规格一览

厂家	型号	18X刻录支持	12XDVD-RAM刻录支持	光盘标签打印支持	SATA接口
NEC	AD-7170A	是	是	否	否
SONY	DW-G170	是	否	否	否
SONY	AW-Q160S	否	否	否	是
建兴	LH-18A1P	是	是	否	否
建兴	LH-18A1H	是	是	是,LS	否
明基	DW1800	是	是	否	否
明基	DW1805	是	是	是,LS	否
三星	TS-H652M	是	是	是,LS	否
华硕	DRW-1612BL	否	是	是,LS	否
华硕	DRW-1814BLT	是	是(最高14X)	是,LS	是
LG	GSA-H22N	是	是	否	否
LG	GSA-H22L	是	是	是,LS	否

表2:市场中“299元”主流DVD刻录机一览

厂家	型号	18X刻录支持	5xDVD-RAM刻录支持	光盘标签打印支持	特殊功能或促销
NEC	ND-4570A	否	是	否	
三星	TS-H652D	是	是(最高12X)	否	
三星	TS-H652L	否	是	是	赠送威宝光雕盘片一片
建兴	SHW-160P6S	否	否	否	
明基	DW1670	否	是	否	支持萨利刀技术
松下	SW-9585	否	是	否	赠送DVD-RAM盘片一片
华硕	DRW-1608P3S	否	是	否	
台电	超能王	否	是	否	
HP	dvd735i	否	否	否	
飞利浦	SPD1400BD	否	否	否	支持萨利刀技术
SONY	DW-G120A	否	是	否	

表3:市场中非“299元”价位的主流DVD刻录机一览表

厂家	型号	18X刻录支持	5xDVD-RAM刻录支持	光盘标签打印支持	特殊功能或促销	售价(元)
建兴	SHW-165P6S	否	是	否		310
建兴	SHW-16H5S	否	是	是,LS	送五张光雕盘	350
明基	DW-1670	否	否	否	支持萨利刀技术	310
LG	GSA-10L	否	是(最高12X)	是,LS	支持10X DVD+RW刻录	320
三星	TS-H652M	是	是(最高12X)	是,LS		350
先锋	DVR-111CH	否	是	否		310
先锋	DVR-111XL	否	是	否		350
浦科特	PX-755A	否	是	否	支持10X DVD+R DL刻录	590
浦科特	PX-760A	是	是	否	送黑色面板一块	680

MC点评

价格一直是DVD刻录机竞争焦点所在。目前,299元价位几乎已成为众多消费者衡量DVD刻录机是否超值的一个标准。其实,将表2和表3仔细对比,我们不难发现299元价位的刻录机的确存在一些性价比较高的型号,但功能单一的产品也大有人在。我们的观点是,在预算比较充足的情况下,不妨将299元价位的型号和299元以下价位的型号进行综合分析,从实际需求出发确定具体型号,而不要一味听信商家的宣传,简单地认为299元产品就是最超值的。MC

“遏制”与“突击”

2006年末
双核处理器市场深度剖析



AMD依靠超值的Athlon 64 X2处理器抢占市场，英特尔“扣肉”处理器市场表现却始终摇摆不定。双核处理器作为今后一段时间的拼杀重点，有哪些看点值得关注呢？

文/图 柠 檬

按照英特尔的既定发展目标，当然是希望强势的高效能、低功耗Conroe处理器（“扣肉”）能够有积极表现，有效打击竞争对手。不过在Conroe处理器大面积覆盖市场之前，数量庞大的Pentium D双核处理器和945系列芯片组库存的处理成为一大难题。而作为最直接的竞争对手，AMD推出AM2系列处理器的宣传意义大于实质变化。不过2008年推出全新的K8L架构之前，AMD还需要现有的AM2产品线来应对，因此让目前的Athlon 64 X2处理器拥有更高的性价比成为一举两得的选择。对于双核处理器市场的发展步伐，两家处理器厂商都有很明确的计划，但是发展初期的混乱让人迷惑，其中哪些看点更值得关注呢？

快刀斩乱麻——利刃出谁手？

1. Conroe：“杀手锏”为何不出手？

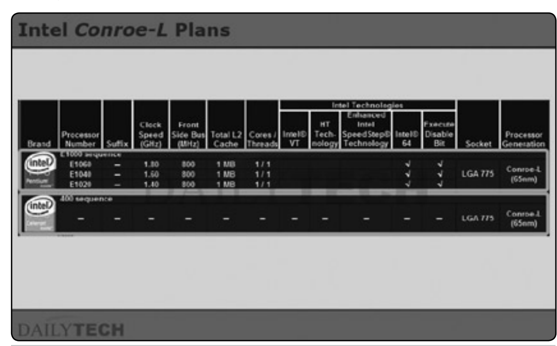
英特尔Conroe处理器以“性能提升40%，功耗降低40%”的强势竞争力走进人们视野，但是在实际消费市场的表现却显得“雷声大、雨点小”。不但只有较少型号在零售市场上销售，而最低价格也在降至1360元后重新回到1460元水平线上。究竟是什么原因导致英特尔有如此“古怪（有强势的Conroe不用，偏要用Pentium D和AMD纠缠）”的表现呢？



Conroe处理器需要等待时机

其实英特尔关于Conroe处理器的推广计划非常清晰，预计到2007年将会有高达85%比例的处理器市场被双核产品占据，另外英特尔还将采取两年更新一次微架构的发展计划。不过要实现Conroe处理器大量入市的目标，首先就要考虑现有Pentium D系列的库存清理工作，因此Pentium D和Pentium 4成为近期降价策略的主角。这一策略如果成功的话，将能够为即将全面展开的Conroe处理器腾出施展空间。因此，现在的Conroe处理器价格必须保持相对平稳，同时合理控制出货数量和型号。

按照英特尔的发展计划，Core 2 Duo E6xxx系列将用来替代高端Pentium D 9xx系列，Core 2 Duo E4xxx系列替代低端Pentium D 8xx系列和Pentium 4 5xx/6xx系列，Conroe-L或者早期的65纳米Celeron D替代90纳米Celeron D。而在此之前，英特尔需要通过不断降低Pentium D以及Pentium 4处理器价格来循序渐进地为实现替换计划做准备。


Intel *Conroe-L* Plans

Brand	Processor Number	Suffix	Clock Speed (GHz)	Front Side Bus (MHz)	Total L2 Cache	Cores / Threads	Intel Technologies: Intel® VT	HT Technology	Enhanced Intel SpeedStep® Technology	Intel® 64	Execute Disable Bit	Socket	Processor Generation
intel Pentium	E1000 sequence												
	E1060	–	1.80	800	1 MB	1 / 1				√	√	LGA 775	Conroe-L (65nm)
	E1040	–	1.60	800	1 MB	1 / 1				√	√		
	E1020	–	1.40	800	1 MB	1 / 1				√	√		
intel Celeron	400 sequence												
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	LGA 775	Conroe-L (65nm)

DAILYTECH

根据英特尔的下一阶段产品Roadmap，低端市场主要由Conroe-L构成。全新的Conroe-L将不采用Core命名法则，而会重新启用Pentium或者Celeron品牌。Conroe-L系列的Pentium处理器将采用E1xxx代号，初期会有包括Pentium E1060（1.80GHz）、E1040（1.60GHz）、E1020（1.40GHz）三款，均具有800MHz前端总线、1MB二级缓存，并支持EM64T、EDB技术。目前关于Conroe-L系列Celeron处理器还没有更多消息，不过型号将可能会是Celeron 4xx系列，可能采用533MHz前端总线和512KB二级缓存。

2. AM2：Athlon 64 X2 3600+为何而来？

AMD下一代K8L微架构产品还要等到2008年，这就意味着目前AMD暂时只能依靠现有产品线坚守。这就需要在价格上进行调整，以便能够保证AMD官方关于在


Athlon 64 X2 3600+肩负重任

价格及出货竞争方面完全抵挡英特尔的豪言不破。不过，AMD刚刚与ATI完成并购，加上一系列对工厂的扩建和改造，均耗费了大量资金。AMD未来一段时间在很大程度上都需要依赖销售利润来支撑巨大的投资额，因此在保证足够利润率的前提下进行价格战困难重重。另外，面对竞争对手成熟的制造工艺以及庞大的Fab晶圆工厂，AMD此时和英特尔比拼价格和产能也许只会将自己和合作伙伴特许半导体公司（新加坡最大芯片制造商）拖入成本竞争的尴尬局面。

为了防止后期陷入困境，AMD推出了千元价位的Athlon 64 X2 3600+，以对抗英特尔的双核阵容。AMD对用Athlon 64 X2 3600+拖延英特尔Pentium D库存清理计划，并阻隔Conroe处理器对AMD现有产品线的强势冲击寄予厚望。如果英特尔Pentium D 无法顺利清空库存，Conroe就暂时不能以性能、价格、功耗的综合优势大举进攻主力市场，因此Athlon 64 X2 3600+/3800+的定价至关重要。为了保证有效竞争及成本控制，AMD之前已经停产多款双核Athlon 64 X2处理器，并且宣布今后1MB容量二级缓存版本的处理器将会应用于更高端产品线上，低端产品则会降低缓存容量以借助更低的成本来强化竞争力。自正式上市之后，Athlon 64 X2 3600+的受关注程度就不断上升，但是2×256KB二级缓存加上千元左右的价格并没有让用户们看到希望。另外这款处理器正好和英特尔Pentium D 915定位吻合，而后者二级缓存容量高达4MB并采用65纳米工艺，上市价格却只有970元，Athlon 64 X2 3600+能够发挥的作用受到限制。

3.英特尔：见招拆招，如何破解？

英特尔目前所执行的价格及产品定位策略究竟能够强硬到何种程度颇受业内人士关注，如果英特尔态度不够明确或者犹豫不决，就很可能就此错过时机，让AMD的拖延策略得以成功。而如果英特尔能够进一步下调Pentium D 945/925/915的售价，不给Athlon 64 X2 3600+任何喘息和拖延的机会，那么英特尔不仅可以在短期内摆脱纠缠并顺利清空Pentium D的巨大库存，而且放下包袱的英特尔Conroe也能够发动全面的进攻。因此，现在英特尔就不能只顾眼前利益，而应该考虑后期新架构产品的竞争发展需要。


Pentium D 9xx系列需要更灵活的价格策略

从近期情况看，在推出Pentium D 925、下调Pentium D 915/820售价、提升Core 2 Duo E4200规格等一系列动作之后，英特尔在双核处理器竞争中开始占据优势。英特尔的竞争策略针对性非常强，几款处理器的定价全部低于AMD下一阶段双核处理器主力型号。如果Athlon 64 X2 3600+无法迅速提升性价比，那么压制Pentium D的目标也就无从谈起了。

英特尔在2006年后就将拥有多达7座65纳米晶圆工厂，包括Ireland、Colorado、Oregon、Massachusetts、Arizona、Santa Clara以及New Maxico，而直到2007年的第一季度，AMD才会开始逐渐导入65纳米制程。纯粹计算晶圆产能的话，英特尔将会是AMD的10倍左右，其差距巨大。

Athlon 64 X2处理器性价比成关键

综合分析之后，当前的双核处理器市场结构已经比较清晰。英特尔90纳米Pentium D 8xx系列（散装+盒装）占据650元~850元入门级市场，65纳米Pentium D 9xx系列占据970元~1300元市场，而正逐渐成熟的Core 2 Duo E6300则占据1300元~1470元消费市场（散装报出1315元最新低价），更高端的则有Conroe系列的后续型号。AMD方面目前仅有两款Athlon 64 X2双核处理器供选择，分别是售价千元左右的Athlon 64 X2 3600+，和近期供货状况不太稳定、售价约为1220元的Athlon 64 X2 3800+。至于更高端的Athlon 64 X2 4200+/4600+，已经在市场上消失了一段时间。


Athlon 64 X2处理器高端型号成为竞争策略的牺牲品

从今年下半年的双核处理器市场分布状况来看，英特尔将会在一定程度上占据主导，而如果AMD价格合适的话，Athlon 64 X2 3600+/3800+也许会有更多作为，关键还是要看两家处理器厂商的决心和发展进度。如果英特尔能够迅速推出强势有效的竞争计划，那么Conroe就会提前大面积覆盖终端消费市场，我们可以更早看到英特尔新一代基于Core微架构的Pentium E1xxx系列以及低端Celeron 4xx系列的到来。而AMD如果能够借助现有的少数双核处理器成功拖住英特尔Pentium D的清空计划，那么就有可能为众人期待的K8L正式推出赢得时间。相信在年底之前将会是双核处理器全面普及之前的一次拉锯战，具体如何发展，我们将拭目以待。MC

18X DVD刻录火候未到

光存储产品提速在即



甲："我想买一款16X DVD刻录机。"
乙："我没听错吧，现在都已开始流行18X DVD刻录了，你落伍了……"



文/图 白河静流

自年初浦科特发布了首款18X DVD刻录机后，包括日立、LG、索尼、NEC、明基、建兴、AOpen在内的品牌也打算或已推出18X DVD刻录机。而三星更是早早地将自己的首款18X DVD刻录机TS-H652D推向市场，并把价格从499元降至299元，引来不少消费者关注。虽然有种种迹象表明，18X刻录大有成为主流规格的趋势，但笔者认为，购买18X DVD刻录机的最佳时机尚未到来，用户无法充分体验18X刻录的乐趣，理由有三。

理由一：可选择品牌型号少

为了让18X DVD刻录机成为主流，各光存储厂商纷纷加快了出货速度。比如，索尼和NEC共同研发的NEC AD-7170A（索尼为AW-G170A）已经发布，三星也适时地推出了支持LightScribe光雕技术的第二代18X DVD刻录机TS-H652M。目前，市场上能买到的18X DVD刻录机仅有三星、浦科特和NEC的共四款产品，可供选择的品牌和型号未免太少。年底之前还将有先锋DVR-112、明基DW1800、索尼AW-G170A、建兴LH-18A1P、LG GSA-H22N等多款18X DVD刻录机发布，大家何不等它们尽数上市后再作选择？

理由二：难觅合适盘片

虽然各光存储厂商都把18X刻录作为新型号产品的卖点，但令人遗憾的是，目前市场上还没有真正的18X刻录盘。据悉，作为全球前两大光盘厂的中环和铼德已有开发18X刻录盘的计划。不过，从这两家大厂手中的订单来看，2006年第四季度仍将以16X刻录盘为主，看来"无盘可用"的18X刻录尴尬局面至少还将持续1~2个季度。

当前用户若要体验18X刻录，只能采用16X刻录盘超速刻录的方式。俗话说"强扭的瓜不甜"，超速刻录的缺点十分明显，诸如飞盘、读取数据不畅甚至无法读出数据等故障频频发生。何况，18X刻录并不能明显缩短刻录时间。根据测试，以CAV方式完成4.7GB数据18X刻录只比16X快几十秒。因此，笔者认为根本没必要为节省几十秒，去冒牺牲刻录品质的巨大风险。

理由三：价格偏高

和16X DVD刻录机的主流价格299元相比，只有三星TS-H652D的价格与之相当，而NEC AD-7170A（399元）和三星TS-H652M（359元）明显偏贵。在刻录品质无法得到保证的前提下，是否有必要为省几十秒而多付出几十元？相信稍微有些理智的用户肯定会选择"否"。



仅售299元的三星TS-H652D虽然便宜，但在现阶段要想实现18X DVD刻录比较困难

写在最后

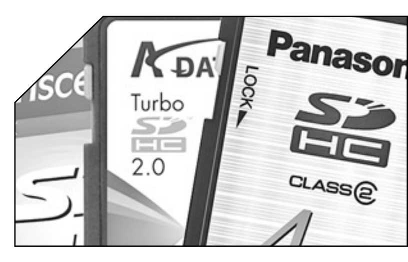
当然，18X DVD刻录机的出现并非一无是处，如支持12X刻录DVD-RAM盘就是令人兴奋的特性之一。要知道，当前16X DVD刻录机普遍只支持5X DVD-RAM刻录，12X刻录DVD-RAM技术的出现无疑大大增强了俗称"光硬盘"的DVD-RAM的实用性。笔者认为，当各大品牌18X DVD刻录机和盘片已陆续上市，且18X DVD刻录机与16X DVD刻录机的价格相差无几时，购买18X DVD刻录机的时机才算成熟。MC

目前已上市的18X DVD刻录机一览（截至10月20日）

型号	DVD+R/-R	DVD+R DL/-R DL	DVD+RW/-RW	DVD-RAM	CD-R/RW	支持LightScribe光雕	参考价格
三星TS-H652D	18X/18X	8X/8X	8X/6X	12X	48X/32X	否	299元
三星TS-H652M	18X/18X	8X/8X	8X/6X	12X	48X/32X	是	359元
NEC AD-7170A	18X/18X	8X/8X	8X/6X	12X	48X/32X	否	399元
浦科特PX-760A	18X/18X	10X/6X	8X/6X	N/A	48X/24X	否	680元

4GB SD卡来临，请小心购买！

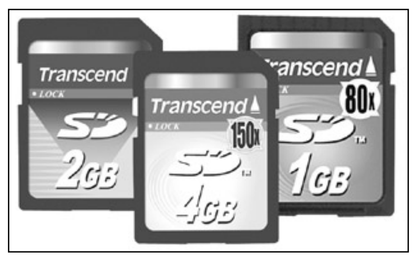
认清SDHC标志



在本刊之前报道4GB SD卡时，提出了大容量SD卡的兼容性问题，让消费者对市场上的这类产品产生了一些疑问。那么究竟什么是SDHC产品，SD卡未来的发展趋势又是怎样的呢？

文/图 棉布衬衫

作为主流存储卡之一，SD卡无疑是目前使用非常广泛的一种产品。今年上半年，由于上游的NAND闪存芯片厂商产能扩张，而下游产品如MP3、闪存卡/盘等的市场需求并不强烈，导致NAND闪存芯片价格在半年之内下跌了近70%。采用NAND闪存芯片作为存储介质的SD卡价格也一路走低，诸如SanDisk和威刚等大厂1GB SD卡价格一度跌破200元，2GB的SD卡售价早已不足400元。而在去年同期，400元价位上还只能买到512MB的SD卡。



2GB的突破让SD卡走入规范调整的关口

价格的暴跌使得大容量SD卡快速进入了主流市场，512MB几乎成为市场中SD卡的最小容量。与此同时，日渐兴起的影音娱乐及智能手机、千万像素级数码相机，对存储卡容量提出了更高的要求。以目前的数码相机为例，新推出的中端产品尼康D80已经达到了千万像素级别，其单张JPEG格式照片容量动辄达到5MB，如果采用RAW格式存储更是超过10MB，使用1GB容量SD卡只能拍摄百张左右。在传统SD卡最大2GB容量上限无法满足今后需求的情况下，SDA联盟制定了新的SD Ver 2.0规范。顺势而生的就是新的SDHC卡，全称是SD High Capacity(高容量SD卡)，其容量目前可以做到4GB，最大可达32GB。

SD卡规格Ver 2.0规范（SDHC卡）	
尺寸（W×L×T）	24mm×32mm×2.1mm（和普通SD卡相同）
针脚数	9（和普通SD卡相同）
对应物理规格	Ver 2.00（普通SD卡为Ver 1.01/1.10）
文件系统格式	FAT32（普通SD卡为FAT16或FAT12）

注：因为文件系统格式不同，所以旧版读卡器无法直接兼容SDHC卡，而使用支持SD Ver 2.0规范的SD读卡器可以同时兼容SD卡和SDHC卡。

SD卡和SDHC卡之间的区别

仔细查看一下SD卡和SDHC卡之间的区别，细心的消费者会发现，除开规定了新的工作速度之外，这两者之间最大的区别就是文件系统格式。SD Ver 2.0规范中明确指出SDHC卡采用了FAT32文件系统格式，而SD卡采用的则是FAT16或者FAT12格式。由于使用SD卡的数码设备目前还没有分区的概念，而是将整张卡作为一个独立的存储空间来看待，因此SD卡不能像硬盘那样通过增加分区来应对总体容量的提升。因此文件系统格式的不同（实际就是FAT16和FAT32分区表之间的区别），直接造成了标准SD卡最多只能支持2GB的容量，而SDHC卡却可以支持4GB乃至32GB的容量。

<例：符合规范和不符合规范的SDHC规格记忆卡>

1. 正确的SDHC卡标志规范

SDHC标志　4GB　CLASS2 CLASS4 CLASS6　速度等级标志（其中之一）

符合规范的SDHC卡(大于2GB)必须同时具备SDHC和速度等级标志

2. 不符合规范的 SD/SDHC卡

4GB 错误的标志　4GB 无标志

SDA官方网站关于符合SDHC规范的标志说明，可以看出SDHC标志和速度等级必不可少。

FAT (File Allocation Table) 是“文件分配表”的意思。顾名思义，就是用来记录文件所在位置的表格，因此它对存储设备是非常重要的。如果设备中的文件分配表丢失，那么其中的数据就会因无法定位而不能使用。FAT16使用16位空间来表示每个扇区 (Sector) 配置文件的情况，故称之为FAT16。FAT16的16位分配表最多只能管理2的

16次方,也就是65536个簇,而每个簇最大只能到32KB。因此,FAT16能够支持的最大单独分区只能是65536×32KB=2GB。而FAT32由于采用了32位的文件分配表,磁盘管理能力大大增强,突破了FAT16 2GB分区容量的限制,在实际中能够支持最大32GB的单独分区。

除了文件系统格式不同外,SDHC卡和SD卡之间还有一个主要的区别,即SDHC卡针对音频和视频应用加入了相应的设计规范,而且在速度的标识上首次做出了严格的规定。过去厂商往往都是按照最大速度标注SD卡,而并未明确标注是写入速度(较低)还是读取速度(较高),这会让消费者产生较大的疑惑。而在新的SDHC规范中,对卡的速度明确划分为三个等级,并且都以写入速度为基准。其目的除了便于消费者对SDHC卡的速度有比较清晰的了解外,还便于与相应分辨率的视频录像(如SD、HD视频)所需的速度相对应。

SDHC速度等级	对应速度(写入)
Class 2	2MB/s
Class 4	4MB/s
Class 6	6MB/s

小结:

①SDHC卡文件系统格式由FAT12/16变为FAT32;

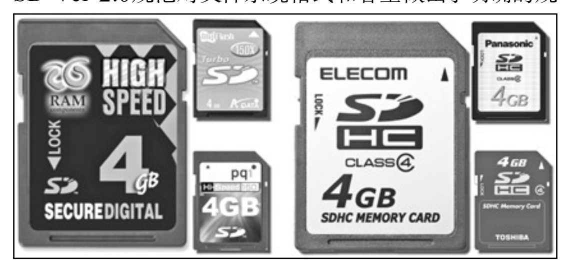
②SDHC卡可支持4GB~32GB容量;

③规格标注采用新的写入速度等级规范。

4GB的SD卡一定是SDHC卡吗?

看到这里,似乎我们可以直接分辨SD卡和SDHC卡的区别,就是SD卡最大不超过2GB,而4GB及其以上容量的卡都是SDHC卡。但是,大于等于4GB的SD卡就一定是SDHC卡吗?看过本刊之前介绍4GB SD卡文章的读者都应该明白,这种说法显然是错误的。实际上,4GB的SD卡早在SDHC规范出台前就已经问世,因此4GB容量的SD卡并不一定就符合SDHC规范。简而言之,只有通过SDA联盟认证了的符合SD Ver 2.0规范的SD卡才能够在产品上标出SDHC及规格,而并非根据容量是否达到或者超过4GB。

至于为什么会出现这种混乱,我们有必要简单了解市场中流行的几代SD卡的主要特征。大家可以看出,相对SD Ver 2.0规范对文件系统格式和容量做出了明确的规定,在SD Ver 1.0和SD Ver 1.1规范中实际上并未对SD卡的文件系统格式做出强制为FAT16/12的限制。也就是说,SD Ver 1.0和SD Ver 1.1规范的SD卡实际上也可以采用FAT32格式。也正是基于这一点,在SD Ver 1.1规范发布后不久,不少厂商都推出了标称133X或者150X的4GB容量SD卡。只要相应的设备支持SD Ver 1.1规范和FAT32文件系统格式,理论上就可以使用4GB的SD卡。但是实际上,由于SDA协会并没有做出详细的规范,导致4GB的SD卡在兼容性上相差很大。因此目前SDHC规范出台的最大意义在于,它明确制定各种关于大容量SD卡的规范,确保了不同品牌设备和不同品牌SD卡根据SDHC规范做到广泛的互相兼容。



4GB的SD卡和SDHC卡对比,SDHC卡上必然标注SDHC标志和对应的速度等级。

小结:

①普通SD卡同样可以采用FAT32文件系统格式;

②通过SDA联盟认证的SDHC卡应有SDHC标志及新的速度规格。

SDHC规范任重而道远

新的SDHC规范虽然已经制定,且几乎所有的厂商都推出了相关产品,但是相应的问题也开始出现,并且效应被逐步放大。由于SD Ver 2.0与SD Ver 1.1设备存在兼容性问题,使得厂商都担心相关产品推出之后,会引起消费者混淆并带来麻烦。先天的限制使SDHC卡只能兼容于SDHC规范终端设备,因此对SDHC卡而言,目前还处于引导消费方向的阶段。只有等待未来市场中相关设备都支持SDHC规范,这个问题才能被真正解决。而在过渡期间,绝大多数用户都可能无法很好地享受4GB SD卡。相应的数码终端设备如果要全面支持SDHC规范,大约还需要1年时间。而新的规范目前最大能够支持32GB的容量,可以维持较长的发展时间,消费者可以静待SDHC卡全面普及阶段的到来。MC

附:部分支持SDHC卡主流数码相机规格一览

作为目前SDHC卡最主要的应用方向,我们为大家整理了部分支持SDHC卡的数码相机列表供大家参考,今年发布的支持SD卡的新机型多数都支持SDHC规格。

表1:目前市场中支持SDHC卡的部分主流单反数码相机

品牌	型号
Nikon	D80、D200
Pentax	K10D DL/DL2/DS/DS2可升级固件

表2:目前市场中支持SDHC卡的部分主流消费类数码相机

品牌	型号
Canon	G7、IXUS 900 Ti/850IS/i7 zoom、A710、A640、A630
Panasonic	FZ50、LX2、FX50、FX07、FX3
Pentax	A20、M20
Sanyo	HD1A、CA6、E7、S7
Casio	EX-S770/Z1000/Z700/Z70/Z60

注:部分旧型号数码相机也可以通过升级固件获得对SDHC卡的支持。本表仅供参考,详细情况请以各品牌相机官方资料为准。

双核也有大差别

市售主流 双核处理器采购指南



随着AMD和英特尔处理器的相继降价，如今2000元以内的双核处理器多达十几款，最便宜的还不到800元，可见双核处理器已逐步走向主流。那么，你是否清楚不同双核处理器之间的区别和规格差异？该如何挑选适合自己的产品呢？

文/图 棉布衬衫

新老双核抢市场——英特尔阵营

主流英特尔双核处理器一览

型号	核心代号	制程工艺	主频	前端总线	二级缓存	TDP功耗
Pentium D 805	SmithField	90nm	2.66GHz	533MHz	1MB×2	95W
Pentium D 820	SmithField	90nm	2.8GHz	800MHz	1MB×2	95W
Pentium D 915	Presler	65nm	2.8GHz	800MHz	2MB×2	95W
Pentium D 930	Presler	65nm	3.0GHz	800MHz	2MB×2	95W
Pentium D 945	Presler	65nm	3.4GHz	800MHz	2MB×2	95W
Core 2 Duo E6300	Conroe	65nm	1.86GHz	1066MHz	1MB×2	65W
Core 2 Duo E6700	Conroe	65nm	2.66GHz	1066MHz	2MB×2	65W

Pentium D 8系列

Pentium D 8系列属于英特尔双核处理器的低端产品，包括Pentium D 805/820/830/840共四个型号。其中，以Pentium D 805和Pentium D 820最为常见，而Pentium D 830和Pentium D 840因为停产，目前在市场上已很难买到。由于每个内核拥有相互独立的总线接口和一二级缓存，且采用了超长流水线设计，使得Pentium D 8系列的整体运行效率低下，还存在功耗高、发热量大等缺点。值得注意的是，Pentium D 805的前端总线只有533MHz，其它型号均为800MHz。

Pentium D 8系列虽然在规格上不占优，但毕竟上市时间较长，货源充足，与之搭配的主板种类多且价格便宜。根据最新的英特尔处理器路线图，Pentium D 8系列将在明年年初全部停产。目前Pentium D 805和Pentium D 820处理器的价格分别为730元和870元左右，可谓当前最便宜的双核处理器，其竞争对手包括高频版Athlon 64系列以及Athlon 64 X2 3600+等。

Pentium D 9系列

Pentium D 9系列主要定位于中高端市场，目前在产的有Pentium D 915/950/960等型号。和Pentium D 8系列相比，Pentium D 9系列采用了更先进的65nm制程，800MHz前端总线，二级缓存达到了2MB×2，这意味着Pentium D 9系列拥有更好性能和更低发热量。对玩家而言，65nm制程工艺还意味着更好的超频能力。不过，Pentium D 9系列和Pentium D 8系列的核心架构是相同的，因此同样存在运行效率偏低的诟病。

从价格上看，目前Pentium D 915已不足千元，竞争对手主要是Athlon 64 X2 3600+。随着Pentium D 8系列的逐渐停产，Pentium D 915还将肩负起替代Pentium D 820为英特尔开辟低端双核市场的任务。

Core 2 Duo系列

作为新一代的英特尔双核处理器，Core 2 Duo系列采用了全新的Core微架构和65nm制程工艺，不仅性能提升明显，功耗和发热量还得到了较好控制，且超频能力出众。Core 2 Duo系列的双核心共享一个总线接口和二级缓存，有效避免了Pentium D 8系列和9系列处理器的双核心需通过前端总线才能相互访问造成的瓶颈，大大提升了处理器的运行效率。

英特尔已发布的Core 2 Duo系列有E6300、E6400、E6600、E6700四个型号，而当前内地市场上能够买到的只有Core 2 Duo E6300和Core 2 Duo E6700。Core 2 Duo E6300的价格已跌破1400元，比刚上市时便宜不少，其矛头直指AMD的双核主力Athlon 64 X2 3800+。Core 2 Duo E6700的价格则高达近5000元，实非普通用户所能接受。

一个系列打天下——AMD阵营

主流AMD双核处理器一览

型号	核心代号	制程工艺	主频	TDP功耗	二级缓存	OPN
Athlon 64 X2 3600+	Windsor	90nm	2.0GHz	89/65/35W	256KB×2	ADO3600IAA4CU
Athlon 64 X2 3800+	Windsor	90nm	2.0GHz	89/65/35W	512KB×2	ADO3800IAA5CU
Athlon 64 X2 4200+	Windsor	90nm	2.2GHz	89/65W	512KB×2	ADO4200IAA5CU
Athlon 64 X2 4400+	Toledo	90nm	2.2GHz	89/65W	1MB×2	ADO4400IAA6CU
Athlon 64 X2 4600+	Toledo	90nm	2.4GHz	89/65W	512KB×2	ADO4600IAA5CU

Athlon 64 X2系列

AMD的双核处理器不止一个系列，而Athlon 64 X2系列正是面向主流用户的产品。随着AMD处理器全面转向Socket AM2平台，采用Socket AM2接口的Athlon 64 X2系列处理器已取代Socket 939接口的产品成为市场上的AMD主打产品之一。该系列处理器的双核心共享总线接口和二级缓存，在运行效率上优于Pentium D 8和9系列处理器，因此倍受注重性能的玩家推崇。

在经过几次大幅降价之后，目前Athlon 64 X2 3800+处理器仅售1250元左右，保持了对Core 2 Duo E6300的价格优势，成为中高端用户的热门选择之一。同时，AMD面向中端市场还推出了一款Athlon 64 X2 3600+，除了二级缓存减半之外，其它规格和Athlon 64 X2 3800+基本一致。Athlon 64 X2 3600+虽被部分玩家戏称为“双核闪龙”，但在不少测试中表现较好，再加上不到千元的价格，在与Pentium D 915的比拼中丝毫不落下风。同时，低功耗版的Athlon 64 X2系列处理器已经上市，发热量比89W版本的更低，不但节能，且大大降低了在散热方面的花费。此外，诸如Athlon 64 X2 4200+、4400+和4600+等皆因价格较高，少有玩家问津。

选双核有讲究

看过以上介绍后，相信大家对主流双核处理器的规格和市场行情已有了大致了解，那么如何才能选到适合自己的产品呢？大家不妨参考以下推荐。

双核尝鲜型

推荐产品：Pentium D 805/Pentium D 820

平台搭配：可以和Pentium D 8系列处理器搭配的主板芯片组十分丰富，如英特尔的i945P/PL/G、面向英特尔平台的nForce4系列、ATI的RC410/RCX410以及VIA的PT890和PM880系列等。在搭配合理的前提下，整个平台（包括处理器、主板和内存）的花费在2000～2500元。

适合人群：欲体验双核处理器、预算较紧且对散热没有太高要求的中低端用户。

选购建议：Pentium D 805和Pentium D 820为双核处理器中最便宜的，其性能可应付大多数主流应用。前者虽然前端总线频率较低，但较高的主频对于播放高清视频等应用颇有帮助。后者拥有更高的前端总线和主频，若预算充裕，建议优先考虑。

推荐平台1

处理器	Pentium D 805（盒）	730元
主板	精英PT880Pro-A（PT880Pro芯片组）	599元
内存	Kingmax DDR2 667 1GB	790元
合计		**2119元**

推荐平台2

处理器	Pentium D 820（盒）	870元
主板	华擎775XFire-eSATA2+（i945PL芯片组）	695元
内存	创见DDR2 667 512MB×2	940元
合计		**2505元**

性价比显著型

推荐产品：Pentium D 915/Athlon 64 X2 3600+

平台搭配：总的来说，适合Pentium D 8系列的芯片组大多可搭配Pentium D 915。支持Athlon 64 X2 3600+的主板芯片组同样丰富，如NVIDIA的nForce 500系列、ATI的RD580以及VIA的K8T890等。搭建英特尔平台或AMD平台的花费从2300元到3000元不等。

适合人群：预算充足且十分注重性价比的中高端用户。

选购建议：Pentium D 915处理器不仅价位适中，且采用65nm制程工艺和4MB二级缓存，800前端总线令其性能表现更为出众。Athlon 64 X2 3600+的优势在于较高的整体运行效率，虽然二级缓存有些偏小，但对处理器的性能影响不大，应付时下主流应用游刃有余。

推荐平台3

处理器	Pentium D 915（盒）	965元
主板	昂达946PLD（i946PL芯片组）	699元
内存	金泰克磐虎DDR2 667 512MB×2	920元
合计		**2584元**

推荐平台4

处理器	Athlon 64 X2 3600+（盒）	940元
主板	微星K9N NEO-F（nForce 550芯片组）	777元
内存	三星金条DDR2 800 512MB×2	1160元
合计		**2877元**

性能至上型

推荐产品：Athlon 64 X2 3800+/Core 2 Duo E6300

平台搭配：虽然Core 2 Duo E6300比Athlon 64 X2 3800+只贵150元，但Core 2 Duo E6300的“最佳搭档”975X或P965主板的价格大多在千元以上，而适合Athlon 64 X2 3800+的主板较多，最便宜的采用nForce 550芯片组（已被改造为nForce 570 SLI）的主板价格不到700元，因此采用Athlon 64 X2 3800+搭建双核平台的成本更低。

适合人群：追求极致性能，预算充足且对散热、功耗比较在意的高端用户。

选购建议：得益于全新的Core微架构和65nm制程工艺，Core 2 Duo E6300在不少测试中的性能表现比Athlon 64 X2 3800+略胜一筹，而前者的超频能力更让后者难以企及。相比之下，Core 2 Duo E6300更适合超频发烧友，Athlon 64 X2 3800+则适合游戏玩家。MC

推荐平台5

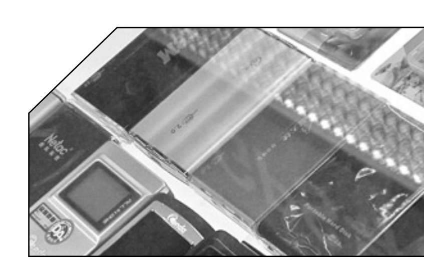
处理器	Athlon 64 X2 3800+（盒）	1230元
主板	华硕M2N-E（nForce 570 Ultra芯片组）	890元
内存	威刚ADATA DDR2 800 512MB×2	1260元
合计		**3380元**

推荐平台6

处理器	Core 2 Duo E6300（盒）	1380元
主板	技嘉GA-965P-DS3（P965芯片组）	1399元
内存	金邦白金条DDR2 800 512MB×2	1160元
合计		**3939元**

换下的硬盘别浪费

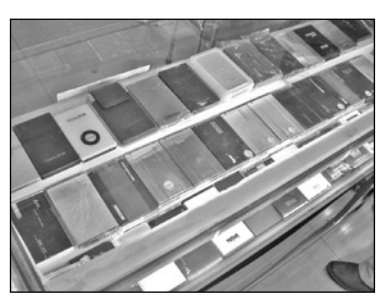
帮你挑选硬盘盒



随着主流硬盘容量的不断提升，不少台式机和笔记本电脑用户都有升级硬盘的计划，那么升级之后留下的硬盘如何处理呢？尤其是笔记本电脑不能同时使用两块硬盘，如何“废物利用”是摆在我们面前的一个现实问题。

文/图 Stinger

虽然闪盘完全可以满足一般移动存储用户的需求，但对于大容量音、视频文件交换就无能为力了，这种情况下移动硬盘仍是最佳选择。所以我们通过添置一个硬盘盒，配合升级后闲置下来的硬盘组装成移动硬盘是不错的主意。目前市面上的硬盘盒品牌众多，质量参差不齐，价格也从二、三十元到数百元不等，我们应该如何选择呢？为了帮助大家全面了解硬盘盒的选购要点，我们按照由外到内的顺序来一一进行分析。出于便携性和使用简易程度的考虑，2.5英寸移动硬盘是我们的最佳选择，所以本文将以2.5英寸硬盘盒为主。



柜台中众多硬盘盒让人眼花缭乱

硬盘盒的技术门槛较低，这也就注定了相对混乱的市场秩序。目前硬盘盒的价格覆盖了从二三十元到三四百元的广阔区间。目前销量最大的产品大都集中在四、五十元左右价位，不过此价位的产品在诸多方面存在各种不足，这也是本文将给大家详细讲述的。另外硬盘盒的品牌也十分繁杂，其中不乏粗制滥造的杂牌，购买这样的产品显然在数据安全方面得不到任何保障。为了保险起见建议大家尽量购买知名品牌的产品，如元谷、Zynet奈雷特、纽曼等。而对于充斥于市场中的假冒产品如价格不足百元的所谓IBM、日立、索尼等品牌的硬盘盒，其实均出自无名小厂，品质无法保障，大家购买时完全不必考虑。

一、接口：USB 2.0 Hi-Speed更实用

2.5英寸硬盘盒常见的接口有USB和IEEE 1394两种。IEEE 1394有两种标准：IEEE 1394a和IEEE 1394b，二者的理论数据传输速率分别可达400Mbps和800Mbps，2.5英寸IEEE 1394接口硬盘盒基本上都采用的是IEEE 1394a标准。由于IEEE 1394接口并不十分普及，加上IEEE 1394接口硬盘盒价格较高，所以采用通用的USB 2.0 Hi-Speed接口的硬盘盒是市面上的主流产品。

另外，新兴的eSATA接口提供最高可达3Gbps的传输速度，远远高于USB 2.0 Hi-Speed和IEEE 1394接口，并且依然支持热插拔功能，是未来的趋势。但是目前此类产品非常少见且价格较贵，加上支持eSATA接口的主板还不是很多，所以这类产品也暂时不必考虑。

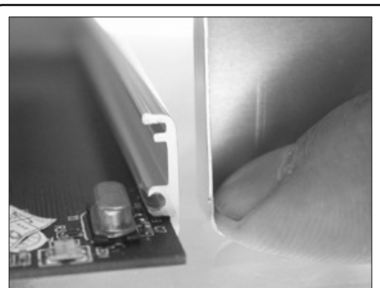
表1：不同接口常见2.5英寸硬盘盒产品列表

接口类型	型号	参考售价
USB 2.0 Hi-Speed接口	飚王SSK HD-0510	80元
	移动之星912U2	60元
	图美noontec U225	80元
	Zynet奈雷特HD-D4 Fashion Polar	100元
	元谷飞梭FM-USB	150元
	元谷PD2-SATA	200元
	MTOP捍卫奇兵	188元
	STYSEN E02	190元
	Tt MAX4	320元
IEEE 1394接口	元谷极光CL-400	380元
	纽曼自由人(1394)	290元

二、外壳：合金材质不一定好

也许有朋友会认为移动硬盘盒的外壳没有什么讲究，其实这里面也有不少学问。我们首先从外壳的材质入手，目前硬盘盒常用的有工程塑料、铝合金、铝镁合金三种材质。这三种材质并没有绝对的好坏之分，因为部分高端硬盘盒也会采用工程塑料，低端硬盘盒中也不乏采用铝镁合金的产品。一款硬盘盒采用何种材质并不是判断其优劣的绝对标准，材质的厚度、相关的设计是否合理显得更为重要。

除了外壳的材质外，外壳的做工是否细腻、边角是否光滑、是否存在毛刺、硬盘盒接缝处结合是否紧密、硬盘安装是否紧固等，也是考察的重点。另外从硬盘盒的接口设计、指示灯等细节之处也可以看出产品的好坏。

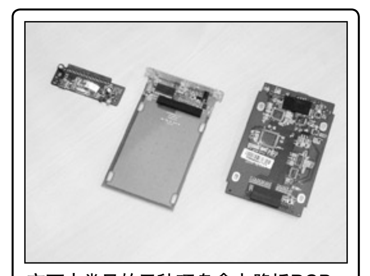

两款硬盘盒的外壳厚度差别明显，右边这种"超薄"产品最好不考虑。


在其它设计相同的情况下，铝镁合金和铝合金散热性能要好于工程塑料。所以对于一款采用工程塑料外壳的硬盘盒来说，设计合理的散热孔是必需的。


下面的硬盘盒各种接口一应俱全，标识清楚，设计也比较合理、美观，而上面的产品则显得非常简陋和粗糙。

三、PCB电路板：仍以大小论"英雄"

对于硬盘盒来说，PCB电路板是硬盘"安生立命"之所。大板型的PCB电路板不仅在元器件布置、走线设计等方面有充足的空间，并且可以起到固定、支撑硬盘的作用。而小板型的PCB电路板由于空间的限制，难免出现用料精简、布局过于紧凑的问题，不利于长时间的稳定工作。另外市面上存在一种"伪大板"的产品，这类产品的PCB粗看起来与真正的大板产品面积差不多，但是仔细观察之后我们会发现PCB大面积空白，元器件依然集中在PCB的边缘，这类产品在选购时最好也避开。


市面中常见的三种硬盘盒电路板PCB，购买时尽量不要购买采用左侧小板型PCB设计的产品，同时也不要被中间这类伪大板产品迷惑。

四、控制芯片："芯"好"身体"好

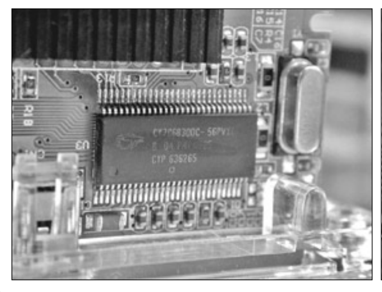
对于USB接口的移动硬盘来说，读写控制芯片会直接影响到读写操作速度以及稳定性。目前市面上常见USB接口硬盘盒的芯片主要有ALi扬智、CYPRESS赛普拉斯、NEC、创惟Genesys等厂商的产品，其中又以CYPRESS赛普拉斯的CY7C68300B、CY7C68300C和创惟Genesys GL811E最为常见。前者常见于高端产品之中，以读写速度快、传输稳定、兼容性好而著称，并且可以工作在低电压模式下，非常适合笔记本电脑用户。后者往往在低端产品中出现，较低的成本、可以接受的性能使得它成为中、低端产品的"宠儿"，但传输速率以及稳定性要逊色于高端芯片。如果你对移动硬盘的性能和稳定性有较高的要求，那么在预算充足的情况下应优先考虑购买采用CYPRESS赛普拉斯、NEC芯片的产品。

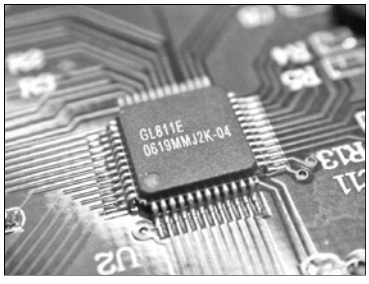
五、细节设计："发烧有罪、安全第一"

由于移动硬盘的工作环境经常变化，使用过程中也存在很多不可预知的因素，所以为了保证硬盘数据的安



好的硬盘盒会在表面采用波浪形或者其它纹路设计，这样可以有效增大摩擦力，大大减小硬盘盒从手中意外脱落的几率。



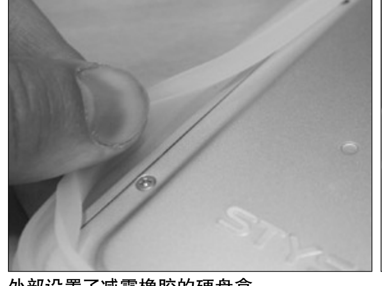


市场常见控制芯片

高端产品	NEC μPD720130、CYPRESS赛普拉斯ISD300A1、CY7C68300B
中端产品	Prolific PL2507、Myson CS8818G
低端产品	Genesys GL811E、ALi M5642

左图：CYPRESS赛普拉斯CY7C68300C控制芯片
右图：常见于低端产品的Genesys GL811E控制芯片


采用螺钉固定的硬盘盒让人放心


外部设置了减震橡胶的硬盘盒


硬盘盒底部的橡胶垫

全，好的硬盘盒往往会有多项针对性的细节设计。为了减小震动对工作时的移动硬盘可能造成的损坏，好的移动硬盘除了会采取一些加固措施外，有的产品还会在外壳以及内部设置减震橡胶或者其它弹性材料，大大提高了硬盘在恶劣工作环境下的稳定性。

移动硬盘在工作时也会产生较多的热量，如果不能及时排出的话也会对硬盘的正常工作产生负面的影响，如导致死机、停止响应以及使用寿命缩短等。好的硬盘盒应该在合适的位置设置散热孔，这点对于以工程塑料作为外壳的硬盘盒来说尤其重要。

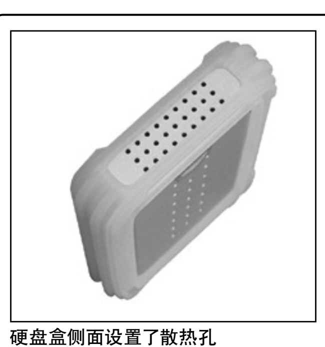
写在最后

看完上面介绍的五大要点之后，相信有意对换下的2.5英寸硬盘进行“废物利用”的玩家都能够自行挑选硬盘盒了。不过，市面上除了常见的2.5英寸硬盘盒以外，还有1.8英寸和3.5英寸的产品可供选择。虽然1.8英寸的硬盘体积最小，但是价格昂贵，容价比有所欠缺。3.5英寸硬盘虽然价格低廉，但是体积庞大，并且由于功耗较大必须提供外接电源也使得它使用起来更麻烦一些。另外，为了保证当硬盘容量较大或者长时间读写操作时的稳定，基本都会在数据线上提供一个从PS/2接口或者另一个USB接口取电的电源线。不过由于部分最新型号的笔记本电脑取消了PS/2接口，因此这部分用户在购买2.5英寸USB硬盘盒的时候就需要注意避免购买到从PS/2接口取电的产品。

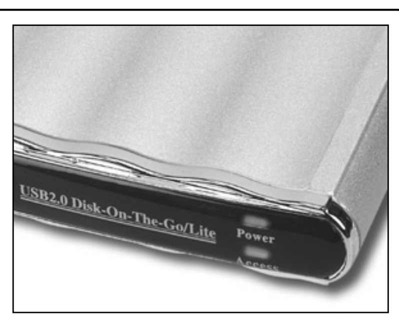
值得一提的是，目前市面上还有一些支持USB OTG技术的硬盘盒产品。其中OTG是On-The-Go的缩写，支持该技术的产品可以在脱离电脑主机的情况下实现移动硬盘与其它设备之间的数据传输，如MP3、MP4、数码相机、闪存盘等等。这类产品可以当作简易的数码伴侣使用，而价格又比专门的数码伴侣要便宜不少。目前市面上常见的支持USB OTG技术的硬盘盒有元谷极光CL-OTG、图美Noontec OT25B等，它们售价一般在200元~300元之间，有需要的玩家可酌情考虑。

组装移动硬盘并不适合所有的人，对于那些在数据的安全性、数据加密、备份等方面有较高要求的用户来说，一款设计精良的品牌移动硬盘更为适合。品牌移动硬盘往往在硬盘的抗震方面做得比较出色，在硬盘盒内部甚至硬盘内部采取了相应的技术与措施，在外部采用全金属防震结构外壳，配合防震防滑皮套使其具有了良好的抗震、防撞能力，从而得以保护数据的安全。

除了在抗震、安全性方面下足功夫以外，品牌移动硬盘往往在附加功能上也较组装移动硬盘要丰富得多。比如内置的杀毒软件、加密功能、数据恢复等等，可以有效防止病毒侵入、资料泄密以及误操作等带来的损失。 MC


硬盘盒侧面设置了散热孔


体积巨大的3.5英寸硬盘盒



USB OTG功能对于部分用户来说非常实用

省小钱，难省心

内行揭秘 液晶显示器成本内幕



文/图 Elena

最近小刘打算升级显示器。在电脑城一商家处，销售员首先向他推荐了一款报价仅1200元的杂牌17英寸液晶显示器。虽然产品的基本规格符合要求，但对于这个从未听说过的品牌，小刘始终有些不放心。销售员看出了顾客的心思，二话不说又推荐了另一款某知名品牌17英寸液晶显示器。该产品的规格和刚才那款杂牌产品的基本相同，价格却多了100多元。小刘心想：品牌货与杂牌货之间有差价也算正常。就在快决定的时候，他又看上了该知名品牌的另一款外观比较特别的17英寸产品。一打听，该产品的规格不变，可价格超过了1500元。这下小刘糊涂了：为何规格相同的三款液晶显示器，价格却各不相同，其中的差异究竟在哪儿？

编者注：也许你也有过类似经历或疑问，遍寻各大网站或媒体，大多只是含糊不清地解释了液晶面板类型或等级不同导致价格差异。其实，仅用面板不同来解释并不准确，实际情况往往更加复杂。比如，采用相同液晶面板的不同液晶显示器，同样也存在价格差异。俗话说“一分钱，一分货”，差价看似不多，但背后究竟隐藏了哪些猫腻？为此，我们特地请教了某知名显示器品牌的工程师，揭开了低价液晶显示器的成本之谜。

液晶面板

液晶面板是液晶显示器的关键部件，它的成本占了大头，尤以低价液晶显示器最为明显。熟悉液晶显示器的朋友都知道，液晶面板按照品质一般可分为A、B、C三个等级，不同等级的面板所允许的坏点极大值有可能不同。通常情况下，A级面板多用于一线品牌的中高端液晶显示器，B级面板大多被杂牌显示器厂商所消化，甚至还有少数厂商使用了C级面板，如两三年前就曾出现过低价劣质液晶显示器扰乱市场的风波。除了在坏点数量上的区别之外，B级和C级面板在亮度、色彩饱和度、色彩还原能力等方面的表现也无法与A级面板相比。液晶面板等级不同，价格自然也不相同，以17英寸A级和B级TN面板为例，两者的差价在80元以上。



若你对辨别面板没有太大把握，建议选择厂商承诺“无亮点”的产品。毕竟维修也是一笔不小开支，厂商既然敢承诺无亮点，想必使用的液晶面板不会差到哪里。

此外，液晶面板和其它电子产品一样，有一定的生命周期。新品上市时一般价格较高，经过一段时间量产和消化之后价格趋于稳定，等到下一代产品要发布时，显示器厂商就能以低价购入正值清仓的上一代液晶面板。比如，一些销声匿迹了很久的型号突然以低价重返市场，或者以低价为卖点的新品等采用了已淘汰或即将被淘汰的液晶面板的几率较大。

选购提示：实际选购时，可将屏幕设置为全黑、全白以及RGB三原色，仔细观察屏幕上是否有坏点、亮点或彩点存在。以17英寸产品为例，若坏点在5个以内，亮点或彩点不超过3个，且不在屏幕中央区域，都是基本可以接受的。

外壳

也许很少有人留意过液晶显示器的外壳用料。在我们目前所接触到的液晶显示器中，外壳大多采用PC（聚碳酸酯）、ABS（丙烯腈—丁二烯—苯乙烯）或PVC（聚氯乙烯）等塑料



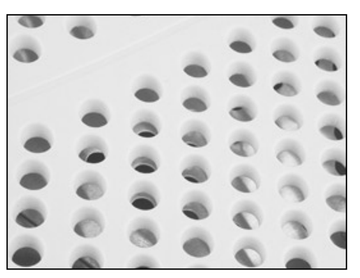
图中AOC 174F采用了金属外壳，优点是抗磨损、阻燃效果好，成本自然更高

材质，而少数产品采用的是金属外壳。众所周知，塑料容易着火，存在安全隐患，因此，在UL、TCO等与显示器相关的安规认证中，对外壳（如前框、后壳、底座等）所用塑料材质的防火等级有严格规定。其中，二三线品牌普遍采用了符合UL 94-HB阻燃级别的材质，阻燃效果一般，防火性较差；部分一线品牌采用了符合UL 94-V0阻燃级别的材质，阻燃效果较好。要知道，后一种材质比前一种材质每吨贵1.6万元左右。

选购提示：对于塑料外壳，虽然我们无法直接判断出具体的材质，但通过一些小方法也能帮助判断。比如，当产品的包装打开后，如果散发出的塑料味十分浓烈甚至令人作呕，则有可能采用劣质原料。稍微用力捏外壳，若出现松动的迹象，则说明外壳的质地较差。

金属框架

首先需要澄清一个长久以来的错误观点：液晶显示器没有辐射。与CRT显示器相比，液晶显示器的辐射确实小了许多，可绝非一点没有。熟悉液晶显示器的朋友大多知道，液晶面板的背部往往被一块金属框架所覆盖，而供电模块和控制模块依附在金属框架上，上面再追加金属屏蔽罩。如此一来，整块液晶面板都在金属框架的屏蔽下，供电模块和控制模块则在金属框架和金属屏蔽罩的双重屏蔽之下，大大减少了辐射。为了进一步降低成本，一些厂商在这里打起了主意。



方式一，利用金属框架和金属屏蔽罩的不同材质之间的价格差异，尽量选用更便宜但材质较差的。比如，在潮湿的环境中，铁制的金属框架和金属屏蔽罩容易生锈，锈掉的铁渣可能会造成内部线路短路；

方式二，有些液晶显示器仅使用两块单薄的边铁锁定液晶面板，供电模块和控制模块则直接附在金属屏蔽罩上。这使得大部分液晶面板裸露在外，电磁辐射未能得到较好地屏蔽，不利于使用者的健康。

方式三，更有甚者，连金属屏蔽罩也被省掉。

选购提示：如上图所示，在选购时我们无法打开显示器的外壳，因此，只能通过液晶显示器的散热孔往内部观察，是否有金属屏蔽罩，金属框架是否完整等。

电气元件

如今除了液晶面板和IC类关键元件之外，其它电气元件的价格并不透明。规格相同的电气元件，材质不同自然价格也不同。以液晶显示器电源部分的滤波电容为例，若选用普通产品，其使用寿命可能刚好能满足液晶显示器的正常寿命要求；若选用高品质且价格较高的产品，不仅能延长液晶显示器的使用寿命，还可以确保液晶显示器在恶劣环境下长时间正常使用。因此，少数厂商在品质与可靠性允许的范围内尽量采用便宜货，如此一来，每台17英寸液晶显示器的成本至少能省20元以上。此外，控制模块和电源模块采用的PCB的质量、功能是否丰富等对最终成本也有影响。

选购提示：这部分的选购难度较高，且几乎不可能打开显示器外壳进行观察，因此，建议大家尽量选择有一定知名度的品牌，切莫贪图便宜购买那些从未听说过的杂牌产品。

功耗设计

不知大家是否注意到，市面上不同17英寸液晶显示器之间的功耗差别较大，如30W和50W。也许你会问：功耗跟产品成本有何联系？从液晶显示器设计角度分析，降低功耗也会增加开发成本。比如，增加控制回路设计，需要增加线路设计的成本；改用低功耗元件，则元件成本也会相应增加。如此一来，每台17英寸液晶显示器的成本起码多出几元到十几元不等。别小看了这点钱，若销量足够大，这笔费用将十分可观。对于用户而言，高功耗则意味着每月得多交电费。

选购提示：在购买之前先了解备选产品的功耗值，在其它规格基本相当的前提下，尽量选择功耗更低的。

外观模具

低价液晶显示器有个有趣的共同特点，即外观相似度较高。比如相同品牌不同型号的产品，外观上的差别主要体现在控制面板或外框上。其实，这是通过对同一种模具进行部分修改后造成的，



低价液晶显示器中很难见到像飞利浦170X5这样独具特色的外观

其目的是为了节省巨额开模费用。一般地，为17英寸液晶显示器新开模具的费用在30～50万元，按照一套模具生产一万台计算，每台液晶显示器的初期费用为30～50元。若对原有模具进行部分修改，费用则要便宜许多。因此，这就不难解释为何低价液晶显示器大多外观陈旧了。

选购提示：外观好看与否，不同用户自然喜好不同。需注意的是，少数厂商在模具达到报废时限后继续使用，虽可节省大笔开模费用，但外壳的精度大受影响，大家在选购时可观察外壳是否粗糙来判断。

安规认证

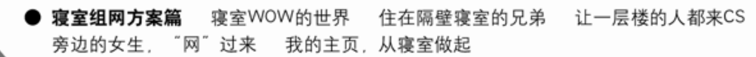


机器背部的铭牌上有各种安规认证的标志

时下用户讨论得最多的液晶显示器安规认证要算是TCO和3C了。殊不知，一款液晶显示器需通过多种涉及人体工程学、环境保护、电磁辐射、电气安全性等相关认证才能在不同的国家或地区销售，这对用户而言，使用起来自然更放心。然而，申请TCO、FCC、UL、能源之星等强制和非强制认证都需要花钱。比如，TCO'03认证所需费用至少两三万美元，为节约成本，不少低端产品没有申请该项认证。相比之下，MPR Ⅱ、UL等认证的严格程度和费用都比TCO低不少，遂成为低价机型中最常见的认证。少数杂牌产品甚至只有3C认证标志，如果不是因为国家强制要求，估计厂商连3C认证也会省去，全然不顾用户的使用安全。

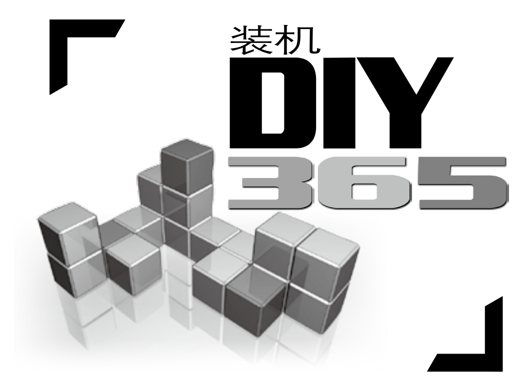
选购提示：产品通过的认证数量，是选购时参考的一个方面。同时，大家还要提防少数厂商或经销商弄虚作假，比如声称已通过TCO认证，实际上并未通过，甚至使用假冒的认证标志，大家可到TCO认证的官方网站（http://www.tcodevelopment.com/pls/nvp/!tco_search）上查询。

编辑点评： 便宜货自有便宜的道理，在小尺寸液晶显示器利润已经很少的今天，成本差异基本上就是最终价格的差异。以上七项加起来，低价液晶显示器的成本差不多可省下两三百元，即使采用相同级别的液晶面板，也有至少一百多元差价，这与市场状况基本吻合。当然，两三百元在预算较紧的低端配置中显得十分重要，但面对细微差价背后巨大的品质差异，我们岂能熟视无睹？奉劝那些贪图一时便宜的朋友，能放心使用的液晶显示器才最省钱、省心。MC

网管组网必读
家庭、寝室、网吧、中小型公司组网方案拿来就用
★ 纯视频动态互动阅读
★ 远望工作室经典系列
★ 实用方案易学易用
★ 配置升级清晰明了
9月下旬新学期献大礼！
光盘+256页配套手册只需25元
● 家庭组网方案篇 两口之家的快乐生活 打造时尚网络家居 三口之家组网实录 网络，沟通邻里关系 跃层 无线 安全——看职业网管打造精品家庭网络 智能家庭网络这样实现

● 寝室组网方案篇 寝室WOW的世界 住在隔壁寝室的兄弟 让一层楼的人都来CS 旁边的女生，"网"过来 我的主页，从寝室做起
● 网吧组网方案篇 打造稳健的网络管理系统 网络稳定=财源滚滚 安全可靠的后台管理 服务器就是网吧的生命线
● 中小型公司组网方案篇 10人左右的公司网络 中小公司的省钱之道 小型厂房的无线解决方案 带有分支机构的商业网络
知书达礼 远望图书 2006 有奖活动
一重大礼：随书赠送换书券，可等额或超额兑换远望图书。
二重大礼：填读者调查表，即有机会获得由上海傲森视听设备有限公司提供的音箱、耳机等丰厚奖品。
Awesome 傲森
部分奖品展示
采用台湾进口工程ABS，硬度、韧性和厚度更高，表面更有质感。卫星箱全部一次压制成型，低频效果更有质感。喇叭单元采用高档羊毛纤维混合纸盆。大容量磁钢设计和专业的变压器饶线方式，真实还原音乐。


远望资讯提醒：登录shop.cniti.com即可在线购买，可享受更多实惠
全国各地书店、书刊零售点有售 同时接受读者邮购（邮购请另付4元/次挂号费）邮购：（400013）重庆市渝中区胜利路132号 远望资讯读者服务部 垂询：023-63521711

选C61主板，小心后缀差异



装机，对于你我来说再熟悉不过。它既是DIYer成长的必经之路，也是DIYer生活中不可或缺的习惯。大凡装机就会有收获、有感慨，或奇闻趣事，或经验技巧，抑或惨痛教训……如果您愿意将自己的装机经历与《微型计算机》众多读者共同分享，请发送E-mail至邮箱：mcdiy365@sina.com或wuj@cniti.com，邮件主题注明：装机的故事。文章字数体裁不限（配图更好），只求真实，一经采用稿费从优。

编者按：在不少DIYer的印象中，每次电脑配件的升级意味着其规格或性能得到了相应的提升。不过凡事皆有例外，比如曾在低端市场颇为风光的C51系列芯片组就有一些“不成器”的接班人。

热心读者 乔　思：今年国庆节，我去电脑城装机。考虑到电脑的主要用途为办公打字、玩游戏（非大型3D游戏）、看电影等，再加上预算在3500元以内，为此我打算采用C51G芯片组（GeForce 6100北桥+nForce 410南桥）的主板（以下简称C51G主板）。先来到一家规模较大的装机店，谈单员在听完我对配置的要求后，建议改用新上市的采用C61系列芯片组的主板（以下简称C61主板）。据他介绍“C61系列芯片组是C51系列芯片组的升级加强版，规格和性能自然有所提升”、“C61主板上均提供了PCI-E x16接口，方便今后升级为独立显卡”；“C61主板虽然是新品，但价格和C51G主板基本相当，相比之下，显然买C61主板更为划算……”听完这些，我虽有些动心，但这毕竟只是一家之言，遂决定多去几家问问。

随后在另一家装机店，我指名要C61主板。没想到的是，谈单员竟声称“买C61主板还不如买C51G主板”，还列出了C61主板的“三宗罪”。首先，C61系列芯片组看似对C51系列芯片组的升级，却集成了和C51G、C51P相同的GeForce 6100显示核心，可谓“换汤不换药”；其次，C61系列包括C61P、C61S和C61V共三种型号，由于后两种芯片组集成的GeForce 6100核心频率比C51系列芯片组的低，所以前者的图形性能甚至不如后者；最后，C61S和C61V芯片组皆不支持PCI-E x16规格，因此即使主板上提供了PCI-E x16接口，也无法达到PCI-E x16的标准传输速度；而C51系列芯片组支持PCI-E x16规格，可充分满足主板与独立显卡之间的数据传输需求。

这下我算是彻底糊涂了，按理说，C61系列芯片组是C51系列芯片组的升级版，其规格和性能不可能比后者差。要是后一位谈单员的分析属实，那么C61系列芯片组在图形方面确实很难与C51G芯片组匹敌。虽然我最终选择了相对熟悉的C51G主板，但还是希望能弄明白C61和C51芯片组之间的差异以及该如何选择。

C51和C61系列芯片组的部分规格一览

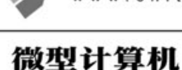
芯片代号	北桥	南桥	显示核心默认频率	PCI-E接口	SATA/PATA接口	磁盘阵列
C51G	GeForce 6100	nForce 410	425MHz	1×PCI-E x16/1×PCI-E x1	2个/4个	RAID 0/1
C51P	GeForce 6100	nForce 430	425MHz	1×PCI-E x16/1×PCI-E x1	4个/4个	RAID 0/1/0+1/5
C51PV	GeForce 6150	nForce 430	475MHz	1×PCI-E x16/2×PCI-E x1	4个/4个	RAID 0/1/0+1/5
C61V	MCP61V	N/A	375MHz	2×PCI-E x1	2个/2个	RAID 0/1
C61S	MCP61S	N/A	375MHz	1×PCI-E x8/2×PCI-E x1	2个/2个	RAID 0/1
C61P	MCP61P	N/A	425MHz	1×PCI-E x16/2×PCI-E x1	4个/2个	RAID 0/1/0+1/5

“C61主板上市已经有些时日了，但由于各种原因，不少DIYer对它知之甚少，在实际选购时，常常会感到和这位读者相似的困惑。下面小编就大家对C61系列芯片组以及相应主板比较关心的问题进行解答。

一、与C51系列芯片组采用南桥加北桥的传统设计不同，C61系列采用了整合度更高的单芯片设计，有助于主板厂商降低生产成本，这也是C61主板新品不贵的原因之一。根据定位的不同，C61系列有P、S、V三种后缀，分别代表Premium（加强型）、Standard（标准型）和Value（经济型）。由表1可知，不同型号的C61芯片组在显示核心的默认频率、PCI-E接口规格、SATA接口数量、支持的RAID模式等方面存在较大差异。

二、C61系列继续沿用了C51系列芯片组（C51PV除外）集成的GeForce 6100图形核心，因此核心的规格特性几乎没有变动，如拥有2条像素渲染管线和1个顶点处理器、支持DirectX 9.0c和Shader Model 3.0等特效、最大可共享256MB系统内存、支持MPEG-2/WMV9硬件解码等。

三、准确地说，C61系列只是C51系列芯片组的后续产品，并非所谓的“升级加强版”。比如，单就图形规格而言，只有C61P与C51G、C51P大致相当，C61S和C61V则比C51系列削弱了不少，如不支持PCI-E x16接口，且显示核心的默认频率只有375MHz等。值得注意的是，一些采用C61V芯片组的主板上提供了PCI-E x16插槽，其实际传输速率只能达到PCI-E x1的水平，根据3DMark06测得的数据，PCI-E x1比PCI-E x16损失约20%的性能。MC”



彰显科技与时尚魅力的期刊群

微型计算机 MicroComputer | 新潮电子 |  | 计算机应用文摘 | B@@K 远望图书 | 

送优"惠"更送智"慧"

远望资讯年度大型征订活动



订阅方式：

1. 直接汇款至远望资讯读者服务部订阅；
2. 通过 http://shop.cniti.com 在线订阅；
3. 在当地邮局订阅。

直接汇款邮购地址：(400013) 重庆市渝中区胜利路 132 号 远望资讯读者服务部
订阅咨询专线：(023) 63521711
传　真：(023) 63536932

注：以下优惠只针对通过订阅方式 1、方式 2 订阅的读者

惠一 凡订阅远望资讯旗下任意一刊 2007 年全年杂志的读者，即可享受：

★ 参与抽取价值 150 元的音箱一套（共 10 名）；
★ 9 折优惠订阅全年杂志；
★ 免费获赠两本 2006 年出版的远望图书。（其选择权归远望资讯所有）
★ 以 9 折优惠直接在远望资讯读者服务部订购 2007 年出版的任意远望图书；

特别提醒：根据汇款到达时间，前 50 名订阅远望资讯旗下任意一刊 2007 年全年杂志的读者，还可享受：

★ 免费获赠时尚随身防水密封盒一个；
★ 免费获赠价值 68 元的 MC 纪念 T 恤一件。

惠二 凡订阅远望资讯旗下任意一刊两年共 24 个月杂志或订杂志满 10 套以上（含 10 套）的读者，即可享受：

★ 惠一全部优惠；
★ 免费获赠时尚随身防水密封盒一个（送完即止）；
★ 免费获赠价值 68 元的 MC 纪念 T 恤一件；
★ 再免费获赠两本（共计四本）2006 年出版的远望图书。（其选择权归远望资讯所有）

杂　志	单　价	期 数	原全年订价	9 折全年订价
《微型计算机》	8.50 元	24	204.00 元	183．00 元
《新潮电子》	15.00 元	12	180.00 元	162．00 元
《数字家庭》	10.00 元	12	120.00 元	108．00 元
《计算机应用文摘》	6.80 元	24	163.20 元	146．00 元



《微型计算机》
（每月 1 日、15 日出版）
把握电脑新硬件新技术的首选杂志



《新潮电子》
（每月 1 日出版）
追逐数码科技，享受时尚生活
通信、娱乐、移动、影像方面的数码产品消费资讯大全



《数字家庭》
（每月 8 日出版）
中国第一本数字家庭杂志
用最新锐时尚的科技，营造最让人留恋的家园



《计算机应用文摘》
（每月 1 日、15 日出版）
电脑——以用为本
提供最实用的电脑应用完全解决方案

远望资讯温馨提醒：

1. 我们免费把杂志邮寄给您，如需挂号，请另按每期 3 元资费标准付费；
2. 所有订阅读者均须附上详细联系方式（姓名、地址、邮编、电话、E-mail）；
3. 本次活动不与远望资讯其他促销活动同时进行；
4. 本次促销活动解释权归远望资讯所有。



期期有奖等你拿

本期奖品总金额为:8500元

Awesome傲森®

傲森音箱，具有50年国际音响制造经验，2002年正式登陆上海。目前，傲森音箱的制造企业年出口1000万套以上的音响、音箱产品，在中国拥有6000名员工，其专业化、自动化、数字化的生产工艺，确保了产品品质的一致性，喇叭、电路板、模具、外壳、电线、包装材料全部本厂自制加工。

傲森公司以诚信、创新、价值为经营理念，以创新建立品牌，以诚信树立品牌，以价值展现品牌，成立一年多以来，销售发展迅速，已涉及全国22个省市，以形象著称的傲森专卖店也已达到32家。傲森以独特时尚的产品设计理念、高品质的生产管理、代理专卖结合的经营特色，在IT行业形成了一种独有的傲森品牌文化和忠实的消费群体。

由于产品的品质稳定，傲森在行业内首先提出了“电器不良，一年换新”的承诺，开创了同类产品的先河。

ME-510 LOVE(我要你)音箱

ME-510(我要你)音箱属于2.1多媒体音箱情侣系列，和me-520（我爱你）音箱对比，它属于男生版，以十字符号为主要设计元素，低音炮与卫星箱搭配得浑然一体，互相贴合。卫星箱采用汝铁硼喇叭，在提高音响效果的同时还大大减小了音箱的体积，使得这款音箱的卫星箱箱体超薄轻便。为了使高音表现更好，这款卫星音箱还特别采用了双分频，这在中低价位音箱中是很少见的。



ME-520 LOVE(我爱你)音箱

ME-520(我爱你)音箱是敖森2.1多媒体音箱情侣的女生版，采用粉红色外观设计，面板侧部白色与粉红色相搭配使得音箱看起来娇俏而典雅，音箱中间则是心型镂空设计，相信在女孩可爱的房间中能起到更好的点缀作用。除了在象征元素与颜色上不一样以外，ME-520(我爱你)音箱在内置以及其他造型方面几乎和ME-510(我要你)音箱一致，目前该系列共有3种颜色可供选择。



PA-332A SOFTBALL(投手)音箱

本款PA-332A的卫星箱的造型酷似棒球手套，而主音箱和卫星箱正面圆圆的网罩恰好充当了“球”，故叫“投手”音箱。这款音箱能够作为2.0音箱也能够做为2.1音箱使用，内置功放，低音炮为大容量全木质箱体，采用黑色的烤漆工艺，给人一种成熟沉稳的感觉，搭配与众不同的外观设计，显得时尚高贵。卫星箱设计为主从之分，电源指示灯、开关、音量调节旋钮及耳机插孔全部位于“主卫星箱”的正面，音频输入、低音输出、电源输入等连接也都集成于主箱的后部，卫星箱与主音箱可以分开工作的，当组建2.0音频结构时候，这样的设计可以保证操控的方便。



本期奖品及问题

傲森LCD显示器	希捷160G/7200/S-ATA 8M
×3 ￥1500元	×8 ￥500元

(题目代号AMX)：

1. 傲森多媒体音箱在( )年登陆上海？
A. 2000年 B. 2001年
C. 2002年 D. 2003年

2. 您知道傲森的音响制造平台具有( )年的经验？
A. 20年 B. 30年
C. 40年 D. 50年

3. 傲森承诺：电器不良，( )包换
A. 三月 B. 半年 C. 一年

4. 傲森的英文名是( )？
A. awesoem B. awesome
C. owesame D. awoseme

5. PA-332A卫星箱造型灵感来自( )？
A. 鲨鱼 B. 帆船 C. 咖啡杯 D. 投手手套

(题目代号AMY)：

1. 被称为傲森女生版音箱的是( )？
A. ME-510 B. ME-520

2. 被称为傲森男生版音箱的是( )？
A. ME-510 B. ME-520

3. 傲森的( )产品采用了2.0与2.1的电路互换方式，轻松实现音箱的自由连接？
A. ME-510 B. ME-520
C. PA-332A D. PA-328P

4. 傲森( )音箱在卫星箱上设置了耳机插孔，并且可用音箱上的旋钮调节耳机音量大小？
A. ME-510 B. ME-520
C. PA-332A D. PA-328P

5. 傲森PA-332A面板上的模具成型小孔是( )的？
A. φ100mm B. φ10mm C. φ5mm D. φ1mm

上海傲森视听设备有限公司 www.awesome.com.cn ☎021-32220888

参与方式

编辑短信“题目代号+期数+答案”

移动发送至5388　联通发送至9388

浙江移动用户请发送至03888

● 两组题目代号分别用AMX和AMY表示，每条短信仅能回答一组题目。如参与第21期活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为AMX21ABCD。

● 本活动短信服务并非包月服务，费率为每条1元，读者可多次参与。

● 本期活动期限为11月1至11月14日。本刊在今年第23期公布中奖名单及答案。

咨询热线：023-63535930
邮箱：qqyj@cniti.com

19期部分幸运读者手机号码

华硕P5VD2-X主板	DDR内存(512M)	
13991***433	13812***617	13335***365
13801***086	13768***463	13601***448

我们将于2007年2月1日之前主动与中奖者进行短信联系，以便确认中奖者身份并及时寄送奖品（不收取任何费用）。11月22日起查看完整的中奖名单请浏览http://www.cniti.com/qqyj。

19期答案公布

AMX答案：	1.B	2.B	3.D	4.B
AMY答案：	1.C	2.C	3.B	4.D

新潮电子

领导数码时尚新生活

新居家电选购指南

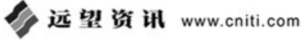
新潮电子 2006 增刊

一本书 ＋ 一套居所 ＋ N类家电 ＝ 精致家居生活

敬请期待

《新居家电选购指南》

客厅　投影仪与AV套装才能贴近电影院
主卧　床头音响的天籁必不可少
客卧　平板电视营造出的居家氛围同样精彩
书房　空调带来的凉爽让人能够冷静思考
厨房　微波炉、电气化灶具、消毒柜等让下厨不再是困扰
卫生间　特色热水器、个人护理小家电能够让你焕然一新
生活阳台　全智能洗衣机同样能胜任保姆的职责



ISSN 1007-077X(国际统一连续出版物号)　CN50-1077/TN(国内统一连续出版物号)

十月初全国上市！助你成为超级摄友！





单反数码相机圣经

→ 256 页全彩图书　定价：35 元 

★ 20年的发展历程，其中故事知多少？
★ 经典不可错过，佳能新品EOS 400D全面试用介绍
★ 10款功能最新入门级单反数码相机横向导购
★ 新手入门，手把手教会你使用单反数码相机
★ 5大入门级单反数码相机品牌全面介绍
★ 教你组成一套完整的数码摄影系统
★ 18个实例让拍摄技术快速升级
★ 8步搞定爱机清洁，16招打造“不坏”金身





知书达礼 远望图书 2006 有奖活动

一重大礼：随书赠送换书券，可等额或超额兑换远望图书。

二重大礼：填读者调查表，即有机会获得由上海傲森视听设备有限公司提供的音箱、耳机等丰厚奖品。

Awesome 傲森

部分奖品展示

16mm 高效内磁式扬声器，119dB 的高灵敏度，32 欧标准阻抗设计，工艺精良。其有效频率响应为 18Hz–22,000Hz，使音乐表现更为细腻柔和，中音与低高音的衔接极为自然，人声演绎更出色。更有精美的粉色铁盒包装，MM 们最爱哦。



cd–100

远望资讯提醒：登录 **shop.cniti.com** 即可在线购买，可享受更多实惠

全国各地书店、书刊零售点有售 同时接受读者邮购（邮购请另付4元/次挂号费）邮购：（400013）重庆市渝中区胜利路132号 远望资讯读者服务部 垂询：023-63521711

远望资讯 Book www.cbook.com.cn

DVD光盘，海量资源！
全彩手册，掌机典藏！

PSP 藏经阁

1张DVD光盘 ＋ 192页全彩典藏手册 超值价：25元

★ 全彩典藏手册
PSP新手篇　PSP硬件篇　PSP破解篇
PSP应用篇　PSP游戏篇　PSP攻略篇
★ 4.3GB DVD光盘
电影短片　实用工具　游戏存档　中文游戏
广告视频　壁纸外壳　游戏音乐　补丁固件

NDS/NDSL 藏经阁

1张DVD光盘 ＋ 192页全彩典藏手册 超值价：25元

★ 全彩典藏手册
NDS/NDSL新手篇　NDS/NDSL硬件篇　NDS/NDSL烧录篇
NDS/NDSL破解篇　NDS/NDSL软件篇　NDS/NDSL游戏篇
★ 4.3GB DVD光盘
中文游戏　电影短片　游戏存档　软件工具
广告欣赏　壁纸图片　游戏音乐　WIFI游戏

全国上市
热卖中！

知书达礼 远望图书 2006 有奖活动

一重大礼：随书赠送换书券，可等额或超额兑换远望图书。

二重大礼：填读者调查表，即有机会获得由上海傲森视听设备有限公司提供的音箱、耳机等丰厚奖品。

Awesome 傲森　PA–260D

部分奖品展示

银灰色表面，突破传统立柱式设计。采用遥控操作方式，同时具备两组音频输入端口，可以同时将 DVD 和电视机（或其他音源）和 260 接驳，将低音单元做进音箱，音质整体性好。在低频的表现或动态细节上以及音质的平衡性上非常出众。

x3

远望资讯提醒：登录 **shop.cniti.com** 即可在线购买，可享受更多实惠

全国各地书店、书刊零售点有售 同时接受读者邮购（邮购请另付4元/次挂号费）邮购：（400013）重庆市渝中区胜利路132号 远望资讯读者服务部 垂询：023-63521711

唉，信息中心又要开会了！一连开了几个星期真是烦人！不参加会议要被领导批评，去参加吧，奔波于千里之外的会议所在地与单位之间，无疑十分耽搁工作进度。正在为此发愁时，小武想出了一个妙计，要是能在网上进行视频会议，岂不是能坐在办公室内一边办公一边开会了吗？网络视频会议，小武决定就用它了！

边办公，边开会

网络视频会议组建攻略

文/图 千江有水

小武将视频会议的想法反映给了信息中心的郑老师，没想到郑老师说有很多人也反映了这个问题，信息中心对这个想法非常感兴趣，于是将开视频会议的任务交给了小武，让小武来准备视频会议。

接到了任务，就开始策划了！下面我们一起来看看小武是如何实现网上视频会议的。

一、视频会议的前期准备

第一次进行视频会议当然要准备一些设备了。从节省开支的目的出发，小武决定不作大投入，只装备一些简单的视频和语音设备即可。

摄像头

进行视频会议首先要准备一个能进行视频交流的设备，小型会议选择一个网络摄像头就可以了。现在市面上的摄像头像素规格大都在30万左右，价格也在40元~到150元之间，选择面十分广。建议选择动态效果较好摄像头，以便得到更临近现场的会议感觉。

多媒体耳机

第二是必须要有语音设备，因此还要选购一台多媒体耳麦。选择多媒体耳麦时，应当选择音质较为出色或口碑不错的，一般价格在50~100元之间的即可。如价值68元硕美科 SM-890耳麦就不错。


1

视频会议系统

其实网络视频会议系统的实现原理和时下大多数在线视频多人聊天室的原理差不多，我们所需要的，就是选择一款性能优越的视频会议系统。这种软件一般都是大型公司开发，价格也非常昂贵，多在万元左右，不适合小型单位购买。为此，小武特地在网上精挑细选了一款“COOCO MCS多媒体通讯系统”作为网络会议的视频系统。该系统虽然也是商业软件，但是厂商提供了30天使用期的试用版，足以满足视频会议的需求。呵呵，这样就省去了几万元的费用，真是不错！

“COOCO MCS多媒体通讯系统”是以服务器为中心，用户通过客户端登陆到服务器进行视频交流。因此程序提供了服务器端程序下载和客户端程序下载，并要求会议主办方需要至少一台电脑用作会议服务器。

服务器端程序：http://www.cooco.com.cn/down/MCS_Server.rar

客户端程序：http://www.cooco.com.cn/down/COOCO_EDUSetup.exe

二、服务器端安装及设置

以上准备工作完毕后，下一步的首要工作就是找一台性能稳定的电脑做服务器来安装服务器端程序。“COOCO MCS多媒体通讯系统”服务器端对硬件的要求不是很高，2.0GHz以上的CPU，256MB以上内存即可(推荐使用512MB内存)。在服务器端，要求电脑要直接连通外网，拥有独立的外部IP地址。

1.安装服务器端程序

首先将下载的MCS_Server.rar文件进行解压，可以看到在解压文件夹中有MCS-Manager1.0.19.exe和MCS_Server_1.2.2006.0501_CN.exe两个可执行文件。其中MCS-Manager1.0.19.exe是COOCO服务器端管理程序，MCS_Server_1.2.2006.0501_CN.exe是服务器端安装程序，这两个程序都要安装。

2.配置服务器端程序

要想顺利地进行视频会议，安装程序之后要对服







务器进行配置。首先在服务器上运行刚刚安装好的MQServer(MCS)服务器程序，打开“服务器加载中心”窗口。在此单击“新增服务器”菜单中的“简单配置”命令，打开“服务器配置向导”(图2)。

如果是单网卡，在此单选“单IP模式”，随后在IP地址下拉列表中选择本机的IP地址即可，单击“确定”返回“服务器加载中心”界面(图3)。

在“中心服务器”标签下，单击右上方的“启动”按钮启动中心服务器，随后依次将右侧的“文档”、“登陆”、“会议”、“转发”等服务器启动即可(图4)。

3.创建视频会议室

★创建会议服务器

服务器启动后，首先要为本次会议创建一个会议室作为虚拟服务器。在“开始”菜单中启动“MCS管理器”程序。此时弹出一个登录窗口，程序默认登录ID为“6002100”，密码为666666，正确输入后即可登录的管理器界面(图5)。

切换到“服务器管理”界面，点选“虚拟服务器列表”，选中程序自带的“Vserver1000”随后选择右侧的“删除选中的虚拟服务器”，将该服务器删除(图6)。

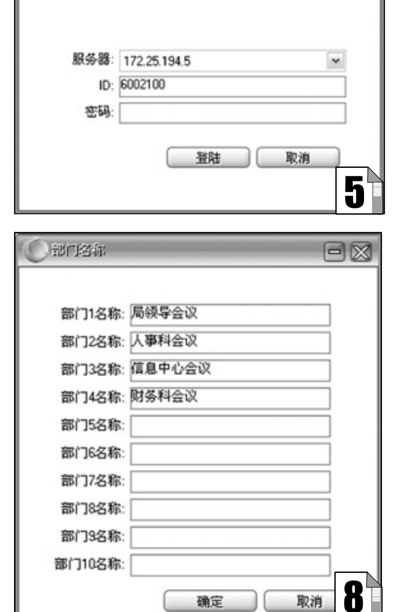
单击右侧的“新建虚拟服务器”，弹出一个“虚拟服务器名称”对话框，新建一个视频服务器(图7)。

随后双击新创建的服务器名称，可以看到该服务器下面出现“组织结构”和“没有添加到部门的用户”两个子选项。其中在“组织结构”分支中我们来创建需要的会议部门，创建时选中“组织结构”，单击右侧“部门管理”下面的“在选中的虚拟服务器或部分上创建新部门”，在弹出的“部门名称”窗口中输入会议名称即可，程序默认可以创建10个部门(图8)。

想创建更多部门，可以通过多次单击“在选中的虚拟服务器或部分上创建新部门”链接来创建。创建后双击“组织结构”分支即可显示创建的会议部门的名称(图9)。

★添加与会人员

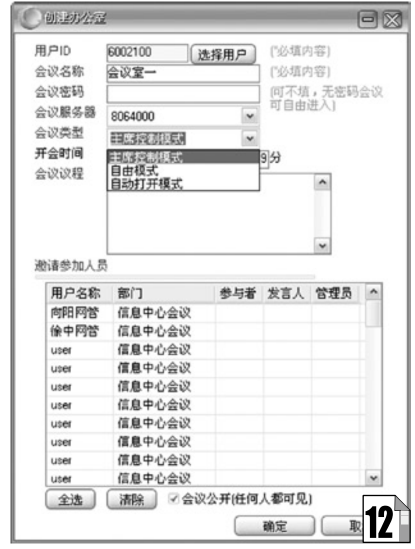
添加了会议部门后，还要将参加会议的人员添加到相应的部门中。选中添加人员的部门名称，随后单击下面的“添加多个用户到选定部门”，在弹出的“选中未分配











用户”列表中选择需要添加到会议的用户ID号，单击“确定”按钮即可将选中的人员ID号导入到部门列表中。其中第一个用户图标显示为黄色，该用户为该部门的管理员，拥有管理该部门的权限(图10)。

系统默认所有ID用户名称都是“USER”，为了能直观地查看在会人员，小武决定将用户名修改为在会人员的名称。修改时在人员列表中选择需要修改用户图标，单击右侧“用户管理”项下面的“修改选中的用户信息”，弹出一个“用户基本信息”，在名称项中输入用户名称即可(图11)。按照此方法我们可以对所有的用户进行修改。必要的话，还可以在“修改选中的用户密码”项中为用户设置密码。

★创建会议室

创建了会议部门后，还要让这些部门要到会议室去开会，因此我们还要创建相应的会议室。进入到“办公室管理”界面，在此单击“添加一个办公室”按钮，弹出一个“创建办公室”对话框，在此选择一个ID号作为管理员，并输入会议名称和会议类型。输入后，单击“确定”即可。我们可以按照上述方法创建多个会议室。至此服务器端设置完成，以后我们就可以使用COOCO进行视频会议了(图12)。

三、开始视频会议

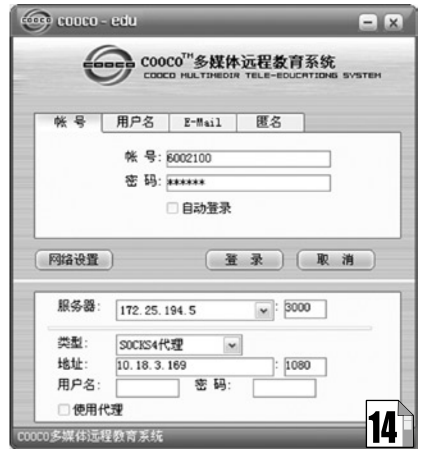
1.硬件连接

按照正常的程序安装好摄像头和耳麦，这儿需要注意的并不多，大家按照常规操作即可，注意要将耳麦的麦克风插头连接到“MIC”接口。双击任务栏中的“小喇叭”图标，在选项中选择“属性”命令，选中“麦克风”和“线路输入”选项，“确定”后返回到“声音控制”界面，在该界面中将“麦克风”选项的“静音”去掉，适当调节麦克风的音量高度。调节后关闭该窗口(图13)。

2.安装客户端，登录会议室

硬件设置好后，开始安装客户端程序。安装后会弹出一个登录窗口，在此单击“网络设置”，在“服务器”项中输入用作网络会议服务器的电脑的外部IP地址，将端口号改为“3000”，随后输入用户帐号和密码(由之前的服务器端设置好)，单击“登录”按钮，即可登录到COOCO会议系统(图14)。





比如，信息中心在北京，从信息中心得知用作会议服务器的电脑外部IP为172.25.194.5。小武的单位在广州，在服务器端分配给小武这边的用户帐号为6002100，密码为123456，那么我们按照图14所示填写之后，点击“登录”即可进入网络会议室(以上仅为举例)。

登陆后，在程序的主界面有一个“教室”列表，列出了所有创建的会议室，双击需要进入的会议室，初始化登录信息之后即可登录到会议室中(图15)。

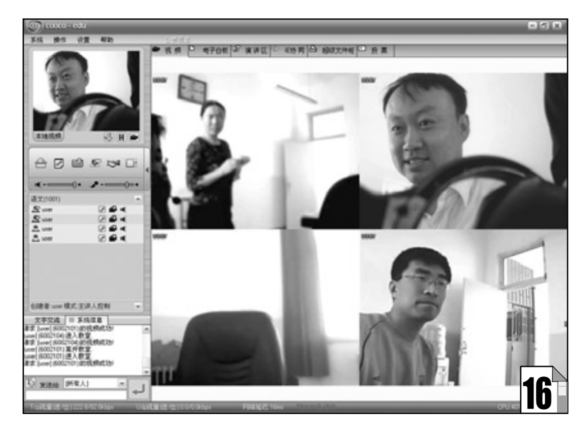
3.会议室调节



在会议界面的左上方是本地用户的视频，下面是一些工具按钮和音频调节按钮，再下面列出了该会议室的人员列表。在每个用户右侧都提供了一个视频和音频图标，通过这两个图标，管理员可以控制用户的音频、视频设备。右侧是一个功能区域，显示会议中的各项操作。

双击某个用户的摄像机图标，可以打开用户的视频窗口，就可以看到在会人员当时的表情(图16)。

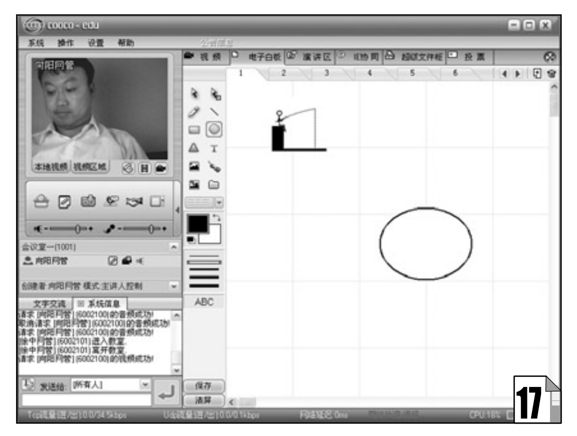
如果你想在会议室中发言，单击用户右侧的小喇叭图标就可以和会场中的人们说话了。如果你是管理员，可以通过禁用语音来禁止其他用户在会场中随便说话。当某个用户想说话时，只有单击“举手”按钮来提示管理员自己要发言，管理员看到后，单击“语音”图标后方可发言。



当某个人发言时，如果我们想全屏显示该用户的视频，则首先单击该用户的摄像机图标，打开该用户的视频窗口，随后单击工具栏中的“转到大厅模式”按钮，这样就可以全屏显示该用户的视频了。

4.多人互动，沟通更方便

在“COOCO会议系统”中，除了能多人视频语音外，用户之间可以通过电子白板发布一些图形、文字等信息，把自己的想法、设想描绘出来。首先单击用户名称右侧的铅笔按钮，进入到“白板可用”状态，随后在右侧的工具栏中单击“电子白板”标签项，这样我们在电子白板界面就可以随意绘制或粘贴信息了(图17)。



切换到“IE协同”标签项中，我们可以和与会的用户同时浏览一个网页内容。在“超级文件柜”项中用户间可以通过下载或上传的方式进行文件共享，给参加会议的用户带来方便。

通过网络视频会议，不仅足不出户就感受会议现场的气氛，还能在与会的用户间进行相互交流、沟通、文件共享等。尤其是身处两地的公司之间需要开会交流之时，网络视频会议无疑更加方便直观，而且可以为公司节省大笔的开支，也不会耽搁员工的工作进度，省事又省心，一举多得！MC



PATA向SATA的全面转型以及硬盘的大幅度跌价已经让大部分玩家都拥有了两块以上的硬盘，而另一边，硬盘的传输速度却跟不上其它硬件性能提升的脚步。在这种情况下，如何提升磁盘子系统的整体性能就成了大家关注的焦点问题。显然，要最大限度地解决磁盘子系统给系统整体性能的提升带来的瓶颈效应，利用手中的多块SATA硬盘组建RAID无疑是现阶段最可行、最有效的方式。

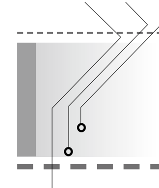
阵列天下 SATA RAID组建完全手册

在这个小专题中，你将了解到：

文/图 Star Fox

RAID，它的全称是“Redundant Array of Indexpensive Disks”，我们通常将其简称为磁盘阵列。磁盘阵列的组合方式有许多种，有的是为了提升磁盘子系统数据传输性能，有的是为了提升数据安全性，也有将速度与安全性合而为一的。在SATA硬盘普及之前，只有很少的主板南桥芯片直接支持PATA RAID，当时主要是通过第三方的RAID控制芯片来实现PATA硬盘的阵列组合。伴随SATA硬盘的普及和主板上IDE接口的逐渐减少，PATA硬盘已经逐渐淡出视线。此时主板芯片厂商纷纷在其产品中加入了对SATA RAID的支持，为用户组建磁盘阵列创造了更多的可能。在传统的RAID 0与RAID 1之外，RAID 5、RAID 10(即RAID 0+1)、Matrix RAID、混合RAID等一些以前不太常用的RAID方式也逐渐为DIYer所了解与接受。

Intel、VIA和NVIDIA当前这三大主要的主板芯片组供应商都在其主流产品中加入了对SATA RAID的支持，但是它们在组建RAID的设置、步骤以及可能实现的RAID方式上又各有不同，同时也各有特色。再加上Promise、Silicon、Marvell等第三方RAID控制芯片供应商的产品也不时参与“搅局”，使得用户在组建RAID中产生了不少疑惑：我该怎样设置来组建RAID，我的主板上能实现怎样的RAID，我需要什么RAID方式……尤其是对一些DIY初级玩家而言，如何组建SATA RAID更是成了他们所急切想知道的事情。急读者所需，本文就将告诉你如何善用手中的多块SATA硬盘，去打造自己的磁盘阵列！



[分门别类，图解RAID基础知识入门]

无论是Matrix RAID、RAID 5还是RAID 10，它们都可以被看作是在RAID 0和RAID 1基础之上衍生出来的磁盘阵列模式，而原始的RAID 0与RAID 1的特性才正是RAID系统为广大用户所接受的真正原因。

RAID 0

主要性能特点：向组成RAID 0的各个磁盘中交替写入数据，用户数据交错地分布在RAID 0系统的各个磁盘上。

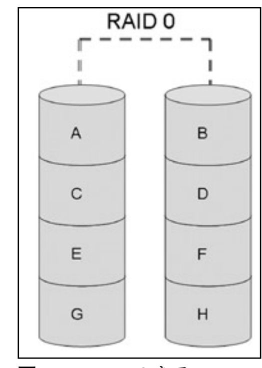


图1 RAID 0示意图

优点：有效提升磁盘子系统传输速度，相比单个磁盘有明显的提升。

缺点：数据安全性非常差，甚至比单体硬盘安全性更差，一旦RAID 0系统内的任一磁盘出错，所有数据都将丢失。

磁盘数量要求：最少两个(磁盘数越多，磁盘子系统数据传输性能越强)。

RAID总容量：若所有单体磁盘容量相同，则为所有磁盘容量之合。若单体磁盘容量不相同，则以容量最小的磁盘为准，乘以磁盘的数量。

表1:RAID 0磁盘系统总容量计算举例(理论容量，不代表格式化之后在Windows系统中显示的实际可用容量)

磁盘1容量	磁盘2容量	磁盘3容量	磁盘4容量	RAID 0容量
160GB	160GB	160GB	160GB	640GB
80GB	120GB	160GB	160GB	320GB

RAID 1

主要性能特点：每个磁盘都存在一个镜像盘，在向一个盘写入数据的同时在另一个盘上备份数据，镜像盘与源盘的所有数据保持一致。

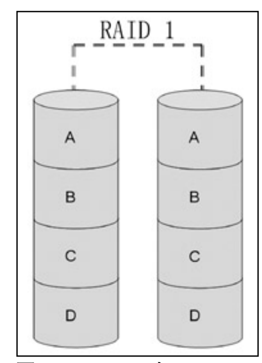


图2 RAID 1示意图

优点：数据安全性非常高，一个磁盘损坏时可恢复数据，同时可提升多用户请求状态下的数据读取速度。

缺点：会浪费一半(或以上)的磁盘总容量，写入速度相比单体硬盘无任何提升。

磁盘数量要求：两个一组。

RAID总容量：等于最小容量的单体磁盘。

表2: RAID 1磁盘系统总容量计算举例(理论容量，不代表格式化之后在Windows系统中显示的实际可用容量)

磁盘1容量	磁盘2容量	RAID 1容量
160GB	160GB	160GB
80GB	120GB	80GB

RAID 0+1

主要性能特点：同时具备RAID 0和RAID 1的功能。数据除了分布在多个磁盘上之外，每个磁盘都有其物理镜像盘作为备份。

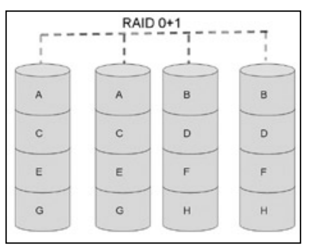


图3 RAID 0+1，你可以将其理解为两组RAID 0组成的RAID 1，每块磁盘都同时处于RAID 1和RAID 0的状态。

优点：提供全冗余能力，允许一个磁盘产生故障，而不会影响数据，同时具有RAID 0的快速读写能力。

缺点：成本较高，磁盘总容量损失较大。

磁盘数量要求：4个。

RAID总容量：以单体容量最小的磁盘为准，容量为其2倍(4个磁盘组建的情况)。

表3：RAID 0+1磁盘系统总容量计算举例(理论容量，不代表格式化之后在Windows系统中显示的实际可用容量)

磁盘1容量	磁盘2容量	磁盘3容量	磁盘4容量	RAID 0+1容量
160GB	160GB	160GB	160GB	320GB
80GB	120GB	160GB	160GB	160GB

RAID 5

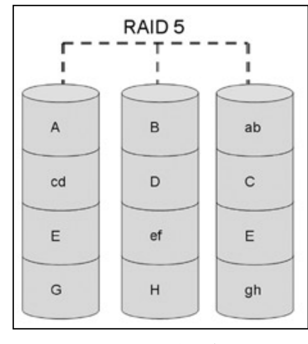


图4 RAID 5 使用奇偶校验算法，在每个磁盘上划分出一部分区域用作存放数据信息校验块，以便在产生错误时可以恢复。这些校验块是交替存放的，比如数据AB如果以RAID 0的方式存放在磁盘1和磁盘2上，则磁盘3上就将存放数据AB的校验块ab。如果AB存放于磁盘2、3，则磁盘1将会存放校验块。这样能确保任何一块磁盘产生错误都能得到有效的数据恢复。

主要性能特点：与RAID 0+1有一些类似，同时具备数据备份和跨磁盘写入的特点。

优点：能提升磁盘的读写性能和数据安全性，最少只需3个硬盘即可实现类似于RAID 0+1的性能。

缺点：一旦超过一个以上的硬盘发生故障，无法恢复数据，稳定性不高。

磁盘数量要求：最少3个。

RAID总容量：以单体容量最小的磁盘为准，总容量

表4：RAID 5磁盘系统总容量计算举例(理论容量，不代表格式化之后在Windows系统中显示的实际可用容量)

磁盘1容量	磁盘2容量	磁盘3容量	磁盘4容量	RAID 5容量
160GB	160GB	160GB	160GB	480GB
80GB	120GB	160GB	——	160GB

为：(磁盘数量−1)×最小磁盘容量。

Matrix RAID[Intel ICH6R以上的支持RAID的南桥芯片所特有的功能]

主要特点：从两个磁盘中各划分一部分空间组建RAID 0或RAID 1，同时将剩下的磁盘空间组建为RAID 1或RAID 0。

优点：用两块硬盘即可实现RAID 0和RAID 1的性能，同时支持“热备份”数据恢复功能。利用Matrix RAID的特点，我们可以在两块硬盘上划分出一部分作为RAID 0，用于操作系统和游戏分区，以便加速整体性能，另一部分则作为RAID 1，用于保存工作文件等重要资料。

缺点：稳定性略有欠缺，同时“热备份”功能不支持RAID 0分区的数据恢复。

磁盘数量要求：两个。

RAID总容量：可根据自己需要进行调整。比如两块160GB的硬盘，总容量为320GB。如果划分180GB作为RAID 0分区，那么RAID 1分区将会有70GB容量。如果划分100GB作为RAID 0，则RAID 1分区容量为110GB。

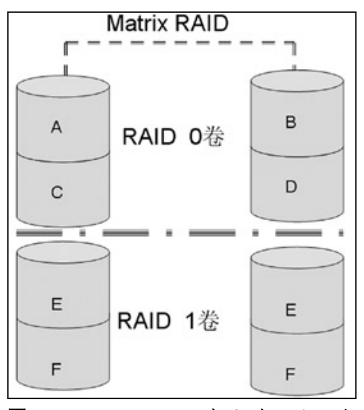


图5 Matrix RAID示意图 在两块硬盘上同时实现RAID 0和RAID 1

此外，还有一种称为JBOD(也称作Spain)的RAID方式，该RAID方式的原理是将系统内所有硬盘串接作为一个硬盘使用，总容量等于所有单体硬盘的容量之和。由于是非主流应用，本文不作过多阐述。

[SATA RAID组建之Intel篇]

目前支持SATA RAID的Intel芯片组要求至少要包含ICH5R以上的支持RAID功能的南桥芯片，本文中我们将以使用ICH7R南桥的Intel 975X主板为例进行讲解，它内部已经集成了SATA RAID控制器。文中在BIOS内的某些设置选项可能会根据主板厂商的不同而略有差别，请读者根据自己主板的实际情况作出调整。

Step 1 连接磁盘

使用ICH7R作为南桥芯片的主板一般会自带四个SATA接口，分别标识为SATA 1~SATA 4。部分主板如果自带外挂的第三方RAID控制芯片，则可能会多出2~4个SATA接口，请读者注意。

Step 2 BIOS设置

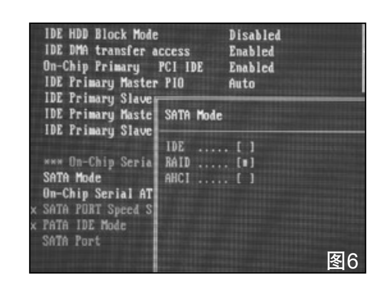


图6

开机进入CMOS设置界面，选择“Integrated Peripherals”，将“Intel RAID Boot ROM”设置为“Enabled”(部分主板可能无此选项)。然后进入“Chipset IDE Device”，将“SATA MODE”设置为“RAID”(图6)。

Step 3 设置RAID模式

重启，系统自检后交由SATA RAID控制器引导设置SATA RAID模式。在自检完成之后，会出现“Press 'Ctrl−I' to enter Configuration Utility”的提示，此时按下“Ctrl+I”组合键即可进入RAID模式设置界面(图7)。

```
RAID Volumes:
ID  Name   Level           Strip  Size     Status    Bootable
0   445    RAID1(Mirror)   N/A    279.5GB  Rebuild   Yes

Physical Disks:
Port Drive Model     Serial #    Size     Type/Status(Vol ID)
0    ST3300831AS     4NF05VKP    279.5GB  Member Disk(0)
1    Maxtor 6B300S0  B607J0FH    279.5GB  Member Disk(0)
2    ST3300831AS     3NF0EQ6Y    279.5GB  Offline Member
3    Maxtor 6L300S0  L604G8YG    279.5GB  Non-RAID Disk

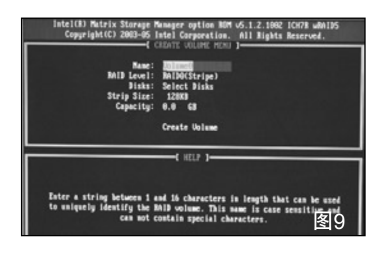
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility......
```

图7 提示的时间比较短，建议大家在自检之时就按住“Ctrl+I”的组合键。

整个界面分为上下两部分，上面是命令工具栏，下方是信息显示区域(图8)。


图8

假如之前有RAID分区，在


图9

此我们首先选择“Delete RAID Volume”删除已有的RAID卷(注意，这样做将会丢失RAID卷上的所有信息)。然后选择“Create RAID Volume”新建RAID进入新RAID卷的设置页面，如图9。

“Name”——为RAID卷设置卷标

“RAID Level”——选择要组建的RAID类型

“Disks”——选择用于建立RAID的磁盘(如果不熟悉可采用系统自动分配的设置)。当需要自己手动指定用于建立RAID的磁盘时，先以空格键选中磁盘，选择完毕之后按“Enter”键即可返回主菜单(图10)。


图10

“Strip Size”——设置数据块的大小。这是一个较为边缘的设置。数据块设置越小，则文件被分割成的小块越多，传输性能会有所提高，但同时增加了文件存储的随机性，对稳定性有一定影响。而使用大的数据块所取得的效果恰好相反。建议一般对于需要频繁读写大量数据的应用来说，设置大的数据块容量能略微提升系统整体性能(建议128KB)；对于那些通常使用大量的小文件的应用来说，使用较小的数据块则更有优势(建议64KB或32KB)。

“Capacity”——RAID容量设置。如果你想做一个单一的RAID，比如RAID 0、RAID 1或者RAID 0+1，那么在此可以直接采用系统默认值即可(系统默认为最大容量)。不过假如你想要采用Matrix RAID的方式组建阵列，则需要在此先指定RAID 0或者RAID 1的容量(可以是混和磁盘的部分容量)，如图11。



图11


图12 建立的两个RAID卷

选择完毕后回车，根据系统提示按下“Y”键，即开始创建RAID卷，创建完成之后我们可以在主界面下方的信息框内进行查看建立的RAID卷的信息。如果要建立多个RAID卷，比如用四块磁盘建立两个RAID 1或者一个RAID 1加上一个RAID 0的卷，按照相同的步骤重复操作即可(图12)。

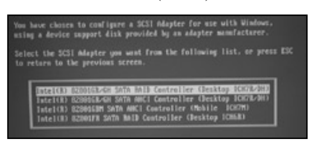
Step 4 安装系统

注：以下操作需要针对Intel芯片组的RAID驱动程序，一般主板驱动盘必定附带，也可到主板或芯片组厂商的主页下载，并用软盘保存。在安装系统之前，请确保系统已接软驱。

建立完RAID卷之后重启电脑，进BIOS更改启动顺序为光盘优先，在启动光盘引导进入蓝色安装界面时，按下“F6”键，告诉系统需要加载额外的RAID驱动(图13)。


图13

当系统引导至加载RAID驱动位置界面时，按下“S”键读取软盘内的驱动，然后根据自己的主板芯片组类型选择适合的驱动程序安装即可(图14)。


图14 注意，系统最多每页显示四个驱动，如果主板附带的驱动盘中RAID驱动种类较多，可用键盘的上下键翻页查找。

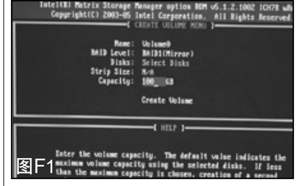
此后的安装方法和正常安装Windows XP完全一致，不过注意整个安装过程请不要取出软盘，因为后面的安装程序还需要复制RAID驱动程序，直至安装完成。

MC小提示

ICH6R/7R/8R南桥支持所有的常用RAID类型，假如你有四块硬盘，则可以借RAID 0、RAID 1加上Intel Matrix RAID的特性随心所欲地组合出多变的阵列方式。

特别：Matrix RAID的组建

Intel芯片组独有的Matrix RAID技术可以让你在两块硬盘上实现RAID 0+RAID 1的功能。也就是说，你可以将两块硬盘总容量的一部分划分出来组建RAID 0卷，而将剩下的容量组建为RAID 1卷。


图F1 连接磁盘到主板，按照正常流程操作到指定“Capacity”一项，在Capacity处指定两块硬盘总容量的一部分作为RAID 0(或者RAID 1，先组建哪个类型的分卷是一样的)分卷的容量。

创建完一个分卷后返回主菜单，选择“Creat new Array”继续创建RAID卷，并将剩下的容量选择为RAID 1(或RAID 0)的容量(图F2)。

如图F3，在双硬盘上成功创建两个RAID卷，这就是Matrix RAID的魅力。


图F2　图F3



RAID组建之VIA篇

VIA VT8237以后的大部分南桥芯片都支持SATA RAID组建，出于全面和主流的考虑，我们在下文中将以4块300GB的SATA硬盘为例，说明如何在采用VT8251南桥芯片的VIA K8T900芯片组主板上建立RAID。

Step 1 磁盘连接

首先还是将要组建RAID的磁盘接在主板上(一般是SATA 1~SATA 4)，若还有外接SATA RAID控制芯片，注意区分SATA接口编号，以免接错。

Step 2 BIOS设置

图15

开机进入CMOS设置界面，选择“VIA Onchip IDE Device”项，将“SATA Controller”设置为“Enabled”，并将“SATA Controller Mode”设置为“RAID”(图15)。

注意，根据主板芯片组和BIOS版本的不同，此处选项的名称可能略有改变。比如，某些主板就叫做“Onchip SATA Mode”，请根据自己主板的实际情况灵活设置。

Step 3 设置RAID模式

重启电脑，此时SATA RAID控制器接管SATA硬盘。当控制器检测到四块SATA硬盘的信息时，根据提示按“Tab”键即可进入RAID模式的设置界面(图16)。

主界面上方是工具菜单，下方是信息显示区，和Intel芯片组的设置界面有些类似。如果是新装RAID，则选择“Creat Array”，如果系统中已有RAID分卷，则先选择“Delete Array”，再选择“Creat Array”创建新的RAID卷(图17)。

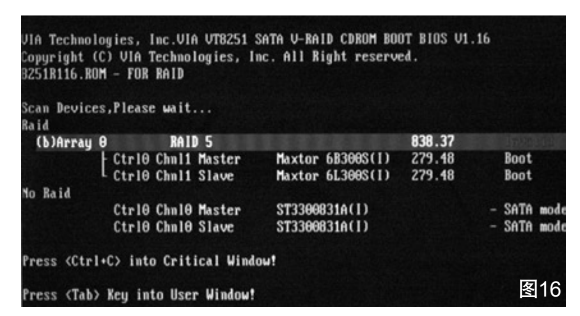


图16

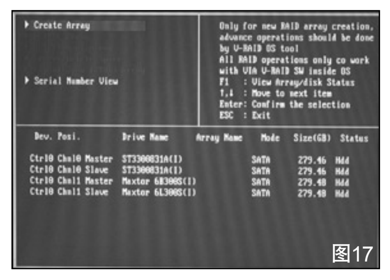


图17

VIA创建RAID卷的界面非常直观，只需几个简单的操作即可完成。

首先选择“Arrary Mode”设定所要创建的RAID类型。VT8251的SATA RAID控制器一共提供了RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 0+1以及RAID SPAIN(JBOD)共5种RAID模式供用户选择(图18)。

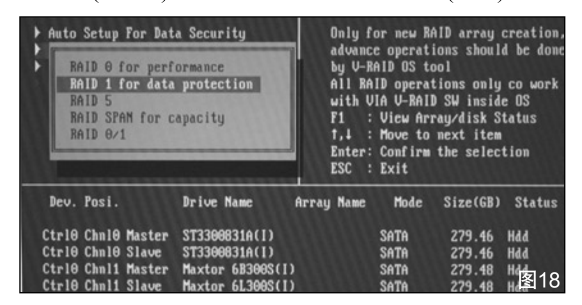


图18

笔者手中共有4块SATA硬盘，决定采用其中两块组成RAID 1用作保存重要工作资料和家庭资料，另外两块组成RAID 0用作系统分区和游戏分区。

因此先在“Array Mode”中选择“RAID 1”，然后进入“Select Disk Drives”选项，选择两块硬盘作为

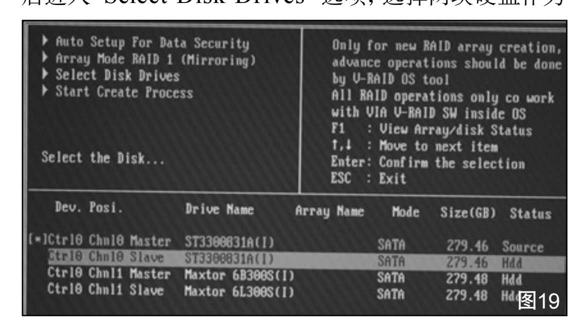


图19

RAID 1分卷即可。当然，此处也可以选择第一项“Auto Setup For Data Security”，让系统自动分配两块磁盘作为RAID 1分卷(图19)。

最后选择“Start Creat Process”，回车之后系统开始建立RAID分卷。

完成后返回主菜单，按相同的方法可以再创建另一个RAID 0分卷(利用剩余的两块硬盘)。当所有分卷都建立完成之后，设定一个RAID卷作为启动卷，按“ESC”退出设置即可(图20)。

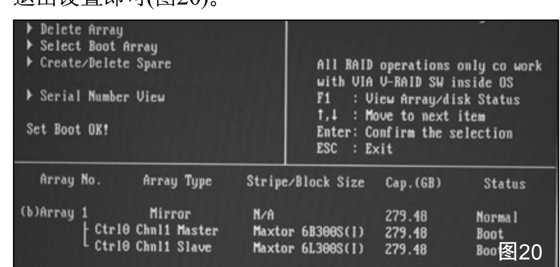


图20

MC小提示

建立RAID分卷进行磁盘选择时，建议不熟悉的玩家都采用系统自动识别分配而不是手动选择。比如建立RAID 1就是“Auto Setup For Data Security”，建立RAID 0则是“Auto Setup For Performance”这样系统将自动为你分配建立RAID所需的磁盘数量，能让你省心不少。

Step 4 安装系统

以下操作需要针对VIA芯片组的SATA RAID驱动程序，如果主板驱动盘丢失，请至芯片或主板厂商的官方主页下载，并用软盘保存。进行系统安装之前请确保软驱已正确配置。

重启电脑后，进入CMOS设置界面将引导顺序设置为光盘启动并放入系统安装盘。系统自检之后可以看到之前创建的两个RAID分卷已被正确识别(图21)。

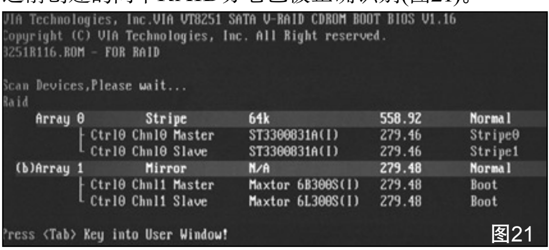


图21

在安装界面刚刚出现时按下F6键(不熟悉的读者可以提前多按几次)，同时将带有RAID驱动的软盘插入软驱。如果系统无法自动读取软盘内的驱动程序，则可以按“S”键进行强制匹配读取，选择适合用户主板的相应主板芯片组RAID驱动即可(图22)。

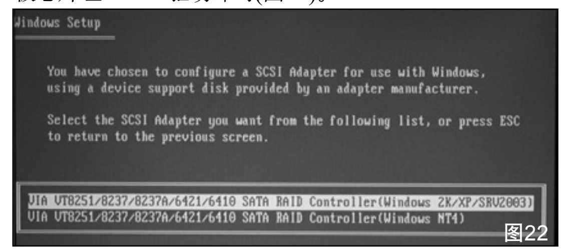


图22

接下来的安装过程与普通的系统安装完全一致，按提示操作即可。不过注意在安装过程中切勿将软盘取出，后面的某些安装步骤还需要读取软盘内的驱动程序。

[RAID组建之NVIDIA篇]

从nForce2(带MCP-RAID南桥)开始，NVIDIA就在许多主流主板芯片组上提供了对SATA RAID的支持。而且NVIDIA MCP所提供的SATA RAID功能中还有一项非常特殊的就是IDE与SATA硬盘混合组建RAID的特性，这在nForce3、4时代经常为玩家所津津乐道。不过到了nForce5时代，由于主板上IDE接口的锐减(很多nForce5主板上都只保留了一个IDE接口)和SATA硬盘的普及，使得混合RAID逐渐淡出了玩家的视线。下面我们来看看怎样在nForce 570 SLI主板上构建SATA RAID。

nForce 570 SLI主板一般提供6个SATA接口，按照顺序将需要组建RAID的硬盘接上即可。

Step 1 BIOS内打开SATA RAID功能

开机后进入CMOS设置界面，在“Integrated Peripherals”下的“RAID Config”选项中，将“RAID Enable”设为“Enabled”，再保存退出即可(图23)。

Phoenix - AwardBIOS CMOS Setup Utility
RAID Config

RAID Enable		Enabled	Item
SATA 1 Primary	RAID	Enabled	Menu Level
SATA 1 Secondary	RAID	Enabled	
SATA 2 Primary	RAID	Enabled	
SATA 2 Secondary	RAID	Enabled	
SATA 3 Primary	RAID	Enabled	
SATA 3 Secondary	RAID	Enabled	

图23

Step 2 进入RAID配置界面

在MCP RAID控制器接管SATA硬盘之后，自检完成我们就会看到相关的RAID信息，此时按照提示按下“F10”键即可进入RAID模式的配置界面(图24)。

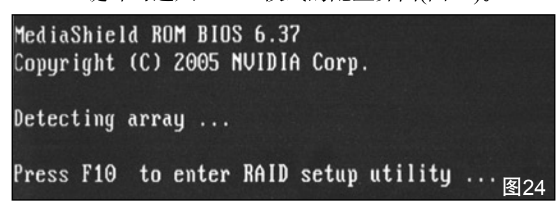


图24

基本上，NVIDIA nForce MCP的RAID建立方式与Intel和VIA相比大同小异，主要集中在几个操作区域：

RAID Mode：RAID模式选择，同样可以在RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 0+1以及JBOD这几种形式之间选择；

Stripping Block：设置数据块的大小。如果您对此不熟悉，直接选择“Optimal”(系统优化设置)即可。

Free Disks & Array Disks：设置用于建立RAID卷的磁盘，同时也可查看剩余的磁盘状况。左边显示的是可用磁盘，右边显示的是将被用于建立RAID卷的磁盘。操作时，键盘的“→”键将会把空闲磁盘添加到RAID卷，“←”键则是将磁盘从准备建立RAID卷的磁盘群中删除。

Step 3 建立RAID卷

以笔者手中的四块300GB SATA硬盘为例，我们来看看如何在nForce 570 SLI主板上分别建立一个RAID 1和一个RAID 0分卷。

按“Tab”键将光标移到“RAID Mode”，选择“Morroring”(RAID 1)，如图25。



图25

然后移动光标到“Stripping Block”，回车后选择“Optimal”或“64KB”均可(图26)。

图26

利用键盘的右方向键“→”，将其中的两块磁盘添加到“Array Disks”列表中(图27)。

图27

按“F7”结束配置，此时我们可以看到一个RAID卷的信息。在此界面按“N”键继续新建一个RAID分卷，将剩余的两块硬盘组合为RAID 0，方法同上。完成后我们就能看到两个RAID分卷的信息(图28)。

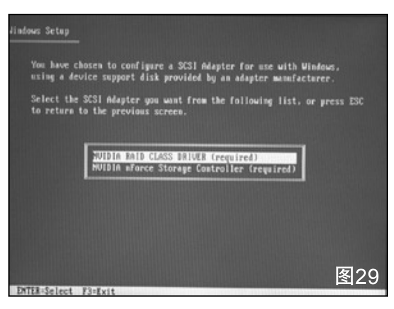

图28

选中RAID 1分卷，按“B”键将其设置为主引导分区(新建RAID此时不设置也无大问题)，然后按“Ctrl-X”退出RAID卷设置。

Step 4 安装系统

nForce MCP组建的SATA RAID在安装系统之前，同样需要NVIDIA MCP的RAID驱动程序，该程序一般都在nForce驱动程序的解压包中可以找到。读者也可以去NVIDIA或主板厂商的官方主页进行下载。当然，软驱在此同样是必要的。

重启电脑并设置为光盘引导之后，在系统安装界面刚刚出来的时候按下F6键(不熟悉的读者可以提前多按几次)，同时将带有RAID驱动的软盘插入软驱。如果系统无法自动读取软盘内的驱动程序，则可以按“S”键进行强制匹配读取。注意，此处与Intel和VIA南桥不同的是，NVIDIA MCP的SATA RAID需要连续加载NVIDIA RAID CLASS DRIVER与NVIDIA nForce Storage Controller两项驱动才可正常安装。方法是选择一个驱动，按回车键，然后再次按下“S”键，选择另一个驱动并回车，最后当系统提示是否安装这两个驱动时回车确认即可(图29)。


图29

后面的安装方法与一般操作系统安装毫无二致，注意整个安装过程中不要取出包含SATA RAID驱动的软盘即可。



利用板载RAID芯片的RAID组建

不光是主板的南桥直接支持SATA RAID的组建，现在不少厂商也在一些豪华型的产品上加入了额外的第三方RAID控制芯片，不但增加了SATA接口，还为用户带来了更灵活的SATA RAID组建方式。这些板载的第三方SATA RAID控制芯片一般是由Silicon Image或Marvell等公司所提供，大多支持2~4个SATA接口。

板载第三方RAID控制芯片带来的RAID组建方式与直接通过南桥控制器进行的RAID组建有什么不一样吗？下面我们就通过华硕P5WD2-E Premium主板(板载Marvell 88SE6141SATA RAID控制芯片)来看看如何通过外挂芯片组建SATA RAID。

注：第三方芯片组建RAID的设置根据主板采用的芯片类型不同而各有差异，下文内容仅供参考，请对照主板说明书进行具体操作。

Step 1 连接磁盘

一般来说，外接芯片所控制的SATA接口都是编号靠后的几个，像笔者手中这块ASUS P5WD2-E Premium主板，Marvell 88SE6141芯片就控制SATA RAID 1~SATA RAID 4这四个接口。需要利用这几个接口组建RAID时，只需将硬盘接上即可。当然，在另外一些主板上，这些接口也可能被标记为SATA 5、SATA 6……具体编号请读者参照主板说明书进行操作。

Step 2 开启外挂芯片的RAID模式

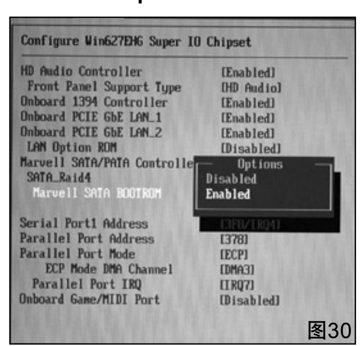


图30

开机进入CMOS设置界面，选择“Advance”→“Onboard Devices Configuration”，将“Marvell SATA/PATA Controller”设置为“Enabled”，同时将“Marvell SATA BOOTROM”也设置为“Enabled”(图30)。

Step 3 配置RAID

保存退出，重启电脑之后我们可以看到Marvell RAID控制芯片所给出的磁盘信息，此时尚未建立任何RAID。在图31所示的提示画面按“r”进入图32所示的RAID配置界面。

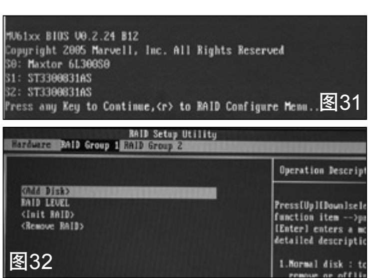


图31

图32

配置界面非常简单，最顶上一排的三个选项就是操作菜单。

“Hardware”——显示的是系统磁盘信息以及已经组建的RAID信息。

“RAID Group 1”——第一个RAID分卷相关信息，可创建或删除RAID卷。

“RAID Group 2”——第二个RAID分卷相关信息，可创建或删除RAID卷。

选择“RAID Group 1”，就可以看到创建RAID卷的具体设置(图33)。

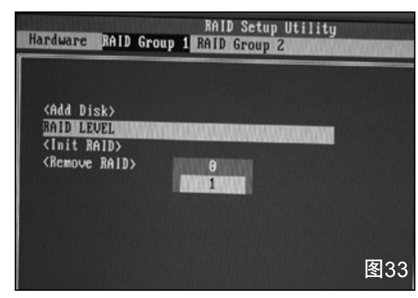


图33

笔者想要用两块硬盘创建RAID 1，则首先在“RAID LEVEL”中选择“RAID 1”，然后进入“ADD DISK”，将两块硬盘加入RAID卷，最后选择“Init RAID”创建RAID卷。创建完毕之后，按“ESC”退出即可(图34)。

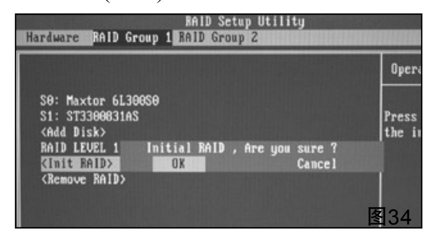


图34

随后的系统安装和前面几种方法相似，只是大家需要将主板附带的第三方RAID芯片的驱动盘放入软驱并及时加载。如果RAID驱动丢失，也可以在主板厂商的主页下载。



RAID修复与迁移

RAID 1的修复

对于RAID 1来说，虽然数据可以得到很好的安全性保障，但是其中一个磁盘一旦产生物理错误的话，会对后续使用带来麻烦。此时很多读者往往喜欢备份数据，然后重新找来新的硬盘再次重建RAID、重装系统，最后再还原数据。其实，根本不必这样麻烦，只要我们能活用厂商提供的磁盘阵列管理工具，就能有效且快速地修复损坏的RAID 1。

笔者之前用两块300GB的SATA硬盘在华硕P5WD2-E Premium主板上(南桥芯片为ICH7R)组建了RAID 1，不过其中一块硬盘最近发生了物理错误，无法正常工作。因此笔者决定采用“Intel Matrix Storage Manager”(前身为IAA RAID，Intel的磁盘/RAID管理工具，以下简称Intel MSM)对其进行RAID 1的修复(Rebuild)。

Step 1

从图35可以看出，RAID 1中的一块硬盘已经无法识别，显示为一个不完整的RAID卷。再进入系统用Intel MSM查看，发现显示一个驱动卷丢失，需要修复。

```
Intel(R) Matrix Storage Manager option ROM v5.1.2.1002 ICH7R wRAID5
Copyright(C) 2003-05 Intel Corporation.  All Rights Reserved.

 RAID Volumes:
 ID  Name           Level          Strip  Size     Status
 0   445            RAID1(Mirror)  N/A    279.5GB  Degraded

 Physical Disks:
 Port Drive Model   Serial #              Size     Type/Status(
 0    ST3300831AS   4NF05VKP              279.5GB  Member Disk(

Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility.......
```

图35

首先关机，将一新硬盘(最好是采用相同容量、相同型号的产品)插在另一个SATA接口上(比如SATA 3，也可直接替换损坏的硬盘)，然后正常启动进入Windows系统。

Step 2

安装Intel MSM，点击“开始”→“所有程序”→“Intel Matrix Storage Manager”→“Intel Matrix Storage Console”，在图 36所示处选择“Restor RAID 1 Data Protection”(恢复RAID 1数据保护)。

然后点击“Rebuild RAID Volume now”前的小图标，系统就开始重建RAID 1(图37)。

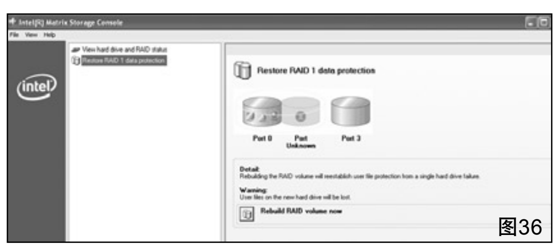


图36

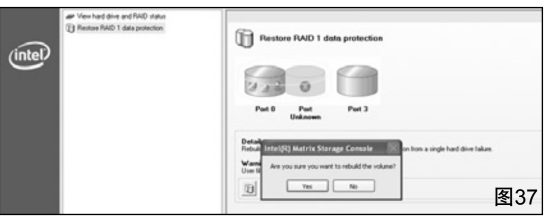


图37

一段时间后，系统会提示所有硬盘和RAID卷均正常，表明修复成功。此时无论开机显示或Windwos下查看均可正常识别RAID 1，且所有数据均不会丢失。



图38

图39

当然，不光是Intel芯片组具有此功能，包括像NVIDIA等其他芯片厂商也有类似的管理软件。比如基于NVIDIA nForce芯片组(支持SATA RAID的型号)的主板，当RAID 1出现问题时，就可以通过NVRAID Manager(前提是必须要安装驱动中的NVIDIA IDE S/W)中的“RAID重建”来进行类似的恢复。限于篇幅，我们在此就不一一详细叙述了。

对于RAID 0这种阵列类型，其中一个磁盘的损坏就不可修复，此时RAID Rebuild功能无法对其产生作用。而像RAID 0+1这样的磁盘阵列，则要看损坏的磁盘是否超过一个，一个以下(包含一个)是可以修复的，两个

或两个以上的硬盘产生故障，则无法再修复。

RAID 迁移

从ICH 5R开始，Intel在其南桥芯片中加入了一种很有特色的技术——“RAID Migration”，通常我们将其称为“RAID迁移”，这项特色技术将方便用户直接从现有单磁盘系统升级为RAID 0或者RAID 1，而无需重装系统。假如你目前是单磁盘用户，在未来的一段时间内打算升级到RAID 0系统，那么你不妨试试“RAID迁移”，它将帮你省时省力。

注：要实现RAID迁移，那么在最初单磁盘安装操作系统的时候就要做一些预设置。假如未按照以下步骤设置，则不能实现RAID迁移。

Step 1

开机进入CMOS设置界面，选择“Integrated Peripherals”，将“Intel RAID Boot ROM”设置为“Enabled”。然后进入“Chipset IDE Device”，将“SATA MODE”设置为“RAID”。

Step 2

按照正常组建RAID的方法安装操作系统，同样需要在安装时加载RAID驱动。

Step 3

安装成功后，此时的系统就是一块单硬盘的RAID 0系统，不妨碍您的正常使用，包括驱动程序的安装和各种应用软件的正常运行。

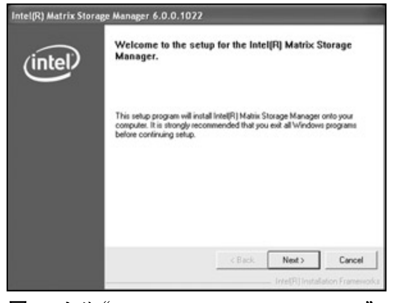


图40 安装“Intel Matrix Storage Manager”

当你需要添加硬盘组建RAID 0时，首先安装好“Intel Matrix Storage Manager”(可从Intel官方网站或主板附带的驱动光盘获得)，这是进行RAID迁移的主要工具(图40)。

将第二块等容量的硬盘接入SATA 2(最好型号也相同)，进入系统后运行“Intel Matrix Storage Manager”，切换到高级界面，点击“Action”(操作)→“Ceeate RAID Volum From Existing Hard Drive”(从现有硬盘创建RAID卷)，并确定要创建的RAID模式(0或者1)，最后选择源盘(带有操作系统的磁盘)和参与创建的新磁盘，确定后系统就开始RAID的迁移，整个过程大概需要1小时到数小时，根据硬盘容量大小而定(图41~44)。

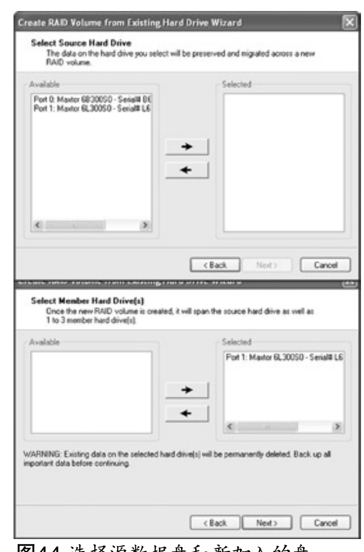


图44 选择源数据盘和新加入的盘

写在最后:全民RAID时代已不遥远

其实很多读者都完全具备了创建RAID的条件，只是他们还不敢大胆地尝试，一方面觉得高深，一方面则觉得神秘。现在好了，主流的主板产品几乎无一例外都支持SATA RAID的组建，再加上SATA硬盘的全面普及，普通玩家不再组建RAID玩玩，难道真要让磁盘性能成为系统性能提升的超级瓶颈吗? RAID 0、RAID 1、Matrix RAID……相信总有一种方式是最适合你的! 我想，你已经可以动手了!

不过，组建RAID也意味着成本的增加和对整体硬件要求的提高。毕竟最少需要两块硬盘，对电脑的功耗和整体稳定性又提出了一点新的要求。假如你在 RAID组建之后发现系统不稳定、光驱不工作甚至无法进入系统之时，可得好好考虑你的电源是否够用了。尤其是准备建立RAID 0+1阵列的用户，确保拥有一个高品质、大功率的电源还是非常有必要的! MC

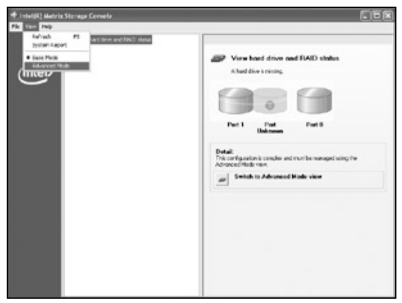


图41 首先将界面切换到高级视图

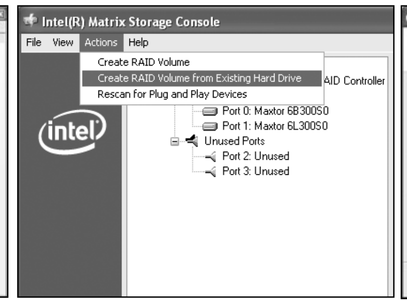


图42 选择从现有硬盘创建RAID卷



图43 选择RAID模式

责任编辑：夏　松　E-mail：xias@cniti.com

在论坛上看到有读者发表这样的疑问：一块40GB三星老硬盘，坏道怎么也修不好。用MHDD、THDD、HDDREG等工具看似修好了重启之后问题依旧。究竟是咋回事呢？其实，这是因为三星硬盘的控制原理与其它硬盘不一样，它的坏道用普通软件屏蔽修复是不起作用的，所以用普通维修方法对付它不太可行。在遇到此类情况时，对故障盘做Burn-In(三星硬盘自检操作)会是一个简单方便的维修办法。

三星硬盘不再“伤心”

Burn-In自检轻松搞定三星硬盘故障

文/图 黄　健

编者注：该修复方法涉及专业软件的应用，请大家在动手之前综合衡量自己的动手能力、硬盘质保期限以及硬盘数据的重要程度。如果硬盘内有非常重要的数据，建议大家选择专业维修公司的帮助，以免在自己动手的过程中损失所有资料。

一、原厂工具初步判定故障情况

下面笔者以三星SpinPoint V40系列SV2001H故障盘为例做维修流程的演示图解。据用户反映，该盘用效率源软件检测时坏道现象严重。拿到故障盘首先建议先用原厂工具做个初步的检测判定，笔者推荐使用三星硬盘专用诊断工具HUTIL V2.02。HUTIL全称Samsung HDD Utility，该工具具有可以设置硬盘最大的可寻址容量、将硬盘写零或格式化、综合诊断硬盘是否有缺陷等功能。

MC小提示

1.该诊断程序是一个DOS程序，必须在纯DOS环境下运行。所以建议制作启动软盘，然后将该工具拷入启动盘进行操作。

2.最好将要检测的硬盘接在主板的第一个IDE接口上，并设置为主盘(Master)。

3.该检测软件会经常推出新的版本，建议用户在诊断前访问以下网站获取最新版本：

http://www.samsung.com/Products/HardDiskDrive/utilities/hutil.htm

笔者尝试使用“Tool”选项菜单下的“ERASE HDD对该盘进行低级格式化。如果硬盘不存在真正的物理坏道，那么该功能可修复磁盘逻辑错误。一般情况下，假若提示该操作无法顺利完成，那么很可能是硬盘有物理坏道，建议无需重复进行格式化，一般情况下必须返厂维修。不过作为想要将维修进行到底的DIYer，我们可以用三星硬盘的Burn-In功能来对物理坏道进行屏蔽修复！

启动三星Burn-In的前提是你必须有三星自校准代码程序和ISA PC-3000三星硬盘维修程序(该工具为商业软件，需要购买后方能使用。试用或购买地址：Http://www.pc3000in.com/download.html)，此套三星自校准代码维修的成功率颇高。ISA-PC3000三星硬盘维修程序为俄文界面，可以对三星硬盘执行读写固件等一系列操作，支持三星VERNA-SP、VICTOR-SV、VERNA-SV以及VICTORPLUS-SV系列等，目前市面常见的三星系列硬盘都可以得到支持。

二、启动Burn-In之前的备份工作

维修前首先要了解三星硬盘所属的序列，因为进入维修程序界面时必须先选择正确的序列才能进行维修。我们可以在三星硬盘盘体的标签上查看自己的硬盘序列号(图1)。

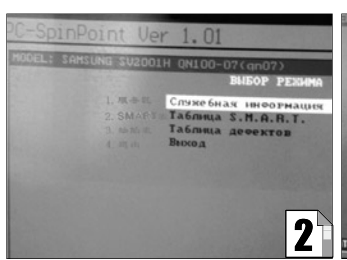
Family	Model	Capacity, GB.	Quantity
V40	SV2001H	20	1
VICTOR	SV3012H	30	2
	SV4002H	40	2
	SV6003H	60	3
	SV6014H	60	4
	SV8004H	80	4
P40	SP2001H	20	1
PUMA	SP20A1H	20	1
	SP4002H	40	2
	SP40A2H	40	2
	SP6003H	60	3
	SP60A3H	60	[illegible]
	SP8004H	80	[illegible]

1
查看三星硬盘序列

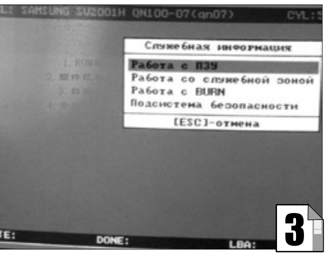
启动ISA-PC3000维修程序，进入主菜单后，后面的相关操作我们都将集中在“服务区”选项中完成(图2)。

图3是“服务区”选项中的子菜单，我们自检前的备份固件和固件检查等操作将集中在“固件区操作”菜单下，而自检操作将主要集中在“ROM操作”和“自检操作”两项菜单中。

每块硬盘在维修前都要先备份固件，这是硬盘维修



2



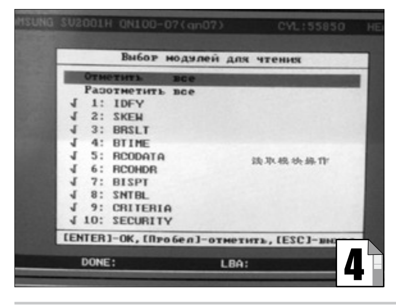
3

必备的步骤，以便在最坏的情况下恢复到维修前的状态。下面我们还是以这块SV2001H故障硬盘为例进行说明。

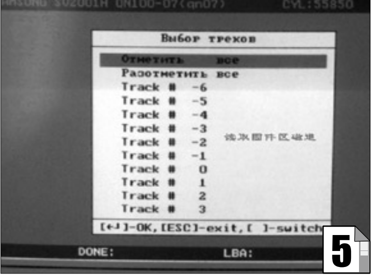
首先进入“固件区操作”菜单下，执行备份模块操作(三星硬盘固件由轨道和模块组成)，选中所有模块后回车即可(图4)。

接着备份轨道，选择全部后回车(图5)。

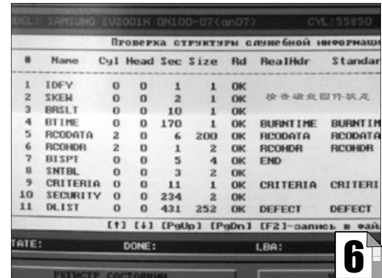
最后选择“检查磁盘固件状态”查看当前固件情况。根据笔者与一些技术人员讨论后得出的经验：模块11如果是“错误”，自检绝对不要做，做也不会成功。模块05是ROM镜像，出错的话也不能完成自检。如果这两个模块错误，基本上只能送厂维修了(图6)。



4



5



6

三、自检全解析

启动ISA-PC3000的自检程序，该程序是以硬盘尾部的五个字符(Alphabetic Code，图7)中的前四个作为区分特征，以此提供不同的代码给不同型号的硬盘。

Step 1 写Burn-In脚本，文件名为*.brn，由三星自校准源代码程序自动提供(以后的代码与此相同，都由该程序根据硬盘型号自动提供)，如图8。

Step 2 写Overly，文件名*.ovr。若程序未提供相应型号的文件，可不写，比如笔者手中的SV2001H。

Step 3 写BURN代码，文件名*.bcd(图9)。

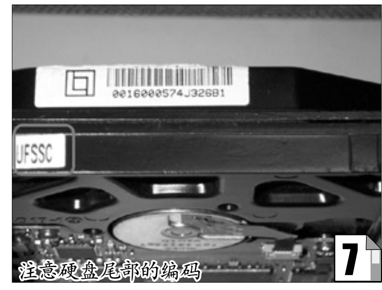
Step 4 拆下硬盘，接到一个独立电源上，短接电源主板插头的绿色和黑色线为硬盘通电使其进行自检，等待自检结束(建议通电运行24小时左右)，如图10。

Step 5 写回主引导代码，文件名*.mcd。写入后当你断电后再次进入主菜单，你会发现硬盘版本比原来高了。因为自检后全系列都是回写的最高通用版本主代码。至此自检部分完成(图11)。

四、自检结果判定

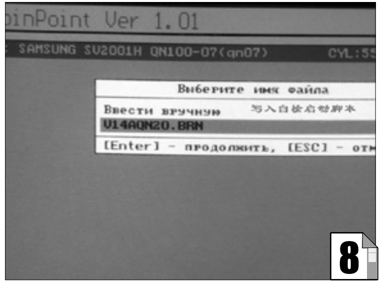
现在再执行HUTIL中“Tool”工具选项菜单下的“ERASE HDD”，提示硬盘无错误，表示维修成功。为保险起见，笔者又执行了“Tool”工具选项菜单下的“SELF DIAGNOSTIC(硬盘自我诊断功能)”，测试同样完全通过，说明硬盘坏道已被彻底屏蔽修复(图12)。

用Partion Magic分区后重装系统，原本奄奄一息的硬盘又恢复了生机。看来只要你掌握维修规律，号称维修硬骨头的三星硬盘也不是那么难处理的！

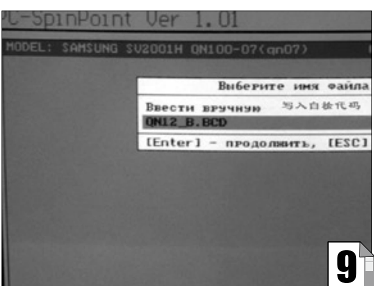


注意硬盘尾部的编码

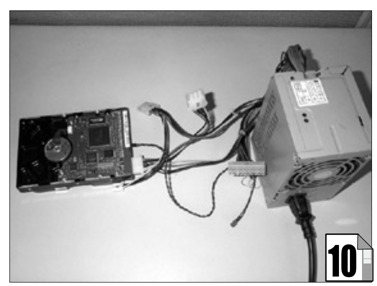
7



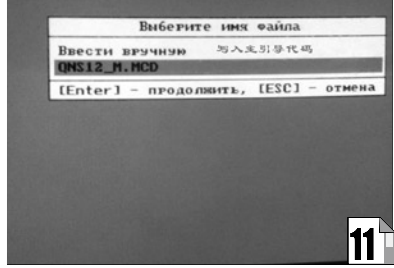
8



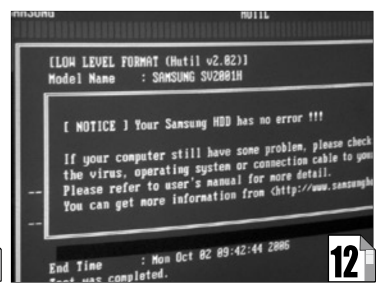
9



10



11



12



关于如何打造Windows MCE(Media Center Edition)的话题，我们在以前的文章中已经作了详细的介绍。可是最近，很多读者都来信说，如何才能让Media Center在默认的多媒体文件格式之外支持更多的文件格式。很多读者可能对此一筹莫展，比如想用MCE播放RM视频时就无能为力。本文将来讨论一下如何让Media Center支持更多的媒体格式，让大家想看就看、想听就听，让MCE真正随心所欲。

让媒体中心随心所欲

巧设置Media Center支持更多文件

文/图 Wbpluto

使用过Windows MCE的玩家应该都知道，Media Center把媒体文件分为三类放入“我的视频”、“我的图片”和“我的音乐”中，按照MCE的默认规则，其支持直接调用的多媒体文件格式非常有限，比如不支持APE音频，不支持RM视频等。本文中，笔者将让Media Center在这三个多媒体应用中支持更多的媒体格式，真正通吃常见的多媒体文件格式。

我的图片

“我的图片”选项中的内容默认是系统“图片收藏”文件夹中的图片，用户可以自行添加需要的其它文件夹。自行添加的文件夹列表保存在注册表的“HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Media Center\MediaFolders\Image”项中。不过，Media Center的添加删除文件加功能看不到“我的文档”这个文件夹，如果想添加“我的文档”的子文件夹，即可在前述注册表位置新建。注意“FolderCount”项，这里保存的是要显示的自定义文件夹的数量，添加自己想要的文件夹之后需要修改此数值(图1)。

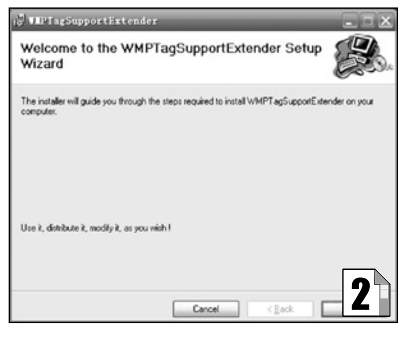
添加“我的文档”子文件夹

目前在文件格式的支持情况上，MCE的“我的图片”功能已能支持目前常用的图片文件，基本可以满足用户的需求。

我的音乐

Media Center的“我的音乐”功能是直接调用Windows Media Player 10进行播放，其中列出的歌曲也就是WMP10媒体库中的歌曲。要想添加歌曲，只要将歌曲添加到WMP10的媒体库就行了。

WMP默认只支持将有限的几种文件格式添加到媒体库，因此我们只需要安装WMPTagSupportExtender.1.0.1这个插件，就可以添加更多格式的音频文件。这样，MCE将可以支持以下格式的音频文件，并且可以添加歌曲信息(图2)。



-Monkey's audio(*.ape)
-MusePack(*.mpc,*.mpp,*.mp+)
-WavPack(*.wv)
-OptimFROG(*.ofr)
-FLAC(*.flac)
-Vorbis Comments(*.ogg)
-MPEG4(*.M4A,*.AAC,*.MP4,*.M4P)

WMPTagSupportExtender 1.0.1下载地址：http://www.ihtpc.net/attachment.php?aid=1748



3

我的视频

“我的视频”项中显示的内容默认是用户“我的视频”文件夹中受支持的文件(asf; asx; avi; dvr; dvr-MS; m1v; mp2; mp2v; mpa; mpe; mpeg; mpg; mpv2; wm; wmv; wmx;wvx)。和“我的图片”一样，我们也可以通过注册表的“HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Media Center\MediaFolders\Video”项来添加其它视频源文件夹。

显然，对于MCE默认支持的视频格式来说，我们常用的RM、RMVB以及ts高清视频都在MCE中无用武之地。要让 Media Center 能播放其它格式的视频，我们也是有办法的!

1.添加注册表键值

要让MCE的“我的视频”列表能显示所有常用的视频文件，我们可以通过修改注册表来实现，以便MCE能显示它。以前有网友曾经提供过此类注册表文件，但是里面还有些不必要的键值。其实只要有字符串值"PerceivedType"="video"这个项目，任何文件格式都可以在“我的视频”中列出了，这就是“我的视频”能否显示各种文件的必须条件。

大家只要将以下格式的文字保存为*.reg文件，导入注册表即可让Media Center 显示以RM、RMVB、MOV、MP4、DAT、TS、TP、MKV为后缀的文件。当然，读者还可以自行添加想要的格式。

```
Windows Registry Editor Version 5.00
[HKEY_CLASSES_ROOT\.RM]
"PerceivedType"="video"

[HKEY_CLASSES_ROOT\.RMVB]
"PerceivedType"="video"

[HKEY_CLASSES_ROOT\.DAT]
"PerceivedType"="video"

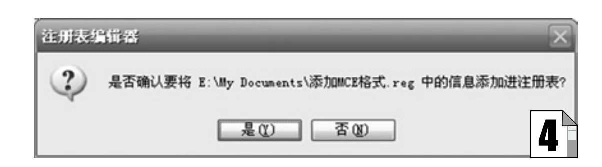
[HKEY_CLASSES_ROOT\.MP4]
"PerceivedType"="video"

[HKEY_CLASSES_ROOT\.MOV]
"PerceivedType"="video"

[HKEY_CLASSES_ROOT\.TS]
"PerceivedType"="video"

[HKEY_CLASSES_ROOT\.TP]
"PerceivedType"="video"

[HKEY_CLASSES_ROOT\.MKV]
"PerceivedType"="video"
```



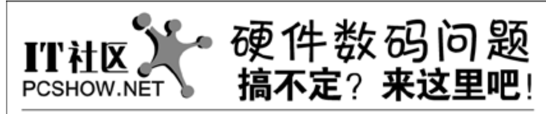
4

2.解码器支持

要让Media Center能播放自己添加的文件格式，还有一个条件是安装相应解码器，保证WMP能正常播放。方法是安装相应格式的解码器，比如Real格式的Real Alternative、QuickTime的QuickTime Alternative等，最简单的方法自然是安装集成好的解码器包，比如暴风影音(MPC)。

另外，有些格式的文件，如DVD视频文件*.VOB，使用以上方法也不能在WMP和MCE中播放的话，可以尝试将后缀名改为AVI，这样WMP和MCE会自动寻找系统中合适的解码器进行播放。

通过简单的设置，这下子MCE的多媒体功能就算是比较完善了。改造后的Media Center已经能支持几乎所有的常用多媒体文件，让你的家庭娱乐更加轻松。当然，本文所涉及的例子也许不能完全涵盖大家常用的多媒体文件格式，读者可以在笔者所给出的方法基础上举一反三，玩出MCE更多的乐趣。MC





本刊期待您的参与：如果您在电脑使用方面有自己的经验、技巧或见解，无论篇幅大小，都请同时发送至fengl@cniti.com和mc_exp@163.com两个邮箱（配图最佳），并附上您的姓名、地址、邮编、电话等联系方式。我们将认真阅读并择优发表，稿酬从优。

经验大家谈

自制保温金属鼠标垫

文/图 Jomang

大多数FPS（第一人称射击游戏）玩家都知道，顶级鼠标配合高级鼠标垫是游戏利器。但一块名牌金属鼠标垫价值不菲，不是普通玩家能承受的。其实发挥DIY精神，自己也能动手做金属鼠标垫，还能为它增加保温的功能。

所需材料

不锈钢板或铝合金板一块，60目粗砂纸一张（图1），锉刀一把，热杯用USB保温垫（图2）和导热胶。金属板可以到当地的五金板材店购买，厚度选择至少要3mm以上，价格在50元左右。最好不要用铁板，否则容易生锈。



图1


图2

制作过程

制作其实很简单，下面以不锈钢板制作为例。

1.买来的不锈钢板边缘比较锋利，先用砂纸打磨边缘，四角尽量用锉刀修圆，直到边缘顺滑为止。

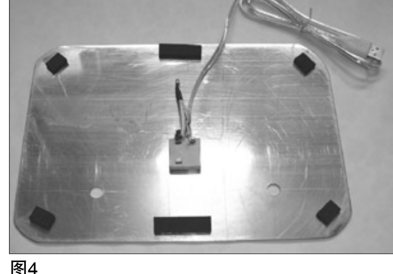
2.不锈钢板的表面通常是镜面，过于光滑，用砂纸研磨表面使其实现磨砂效果。磨的时候尽量用力均匀，这一过程需要耐心，直到鼠标在板上滑动的手感让自己满意为止。最后用水冲洗干净就可以使用了。

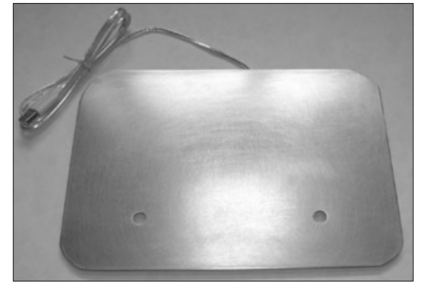
3.接下来还可以给金属鼠标垫加上保温的功能。将USB保温垫拆开，取出内部的发热云母（图3），保留USB与云母的连接线。

4.将云母的金属面涂抹上导热胶，然后粘在金属鼠标垫的背面，并用胶带固定好USB连接线。因为云母在鼠标垫上形成了凸起，所以剪切几块胶皮粘在金属鼠标垫背面，胶皮要比云母略厚一些（图4）。

现在，一块保温的金属鼠标垫就大功告成了（图5）。将USB接头插上电脑后，云母就会发热，让不锈钢鼠标垫不会太冷，冬天使用时会更舒适，汗手的人也不容易流汗了。笔者在该鼠标垫上用微软IE 4.0和罗技MX系列鼠标都有不错的效果，但是金属鼠标垫不适合低采样率的鼠标，否则容易出现漂移症状。另外也要注意金属鼠标垫对鼠标脚垫的磨损比较大，应该经常更新鼠标脚垫贴纸。MC


图3


图4


图5 不锈钢板上钻的两个孔是用来排湿气的



驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。

□ 创新MuVo V100 MP3播放器	
Firmware 1.02.03版	Win2000/XP
creative_muvov100_fw10203.exe	1.7MB
支持播放Audible网站上带有DRM数字版权保护的音频文件；改进了对多个音乐库的管理功能；新增音量限制功能，可限制播放器的最大音量	

□ 丽台电视卡	
WinFast PVR 3.1.0.4版	Windows
leadtek_wfpvr_3104.zip	33MB
丽台电视卡专用的应用程序，支持电视接收、录制、画中画等功能	

□ Realtek RTL8139/810X/8169/8110系列网卡	
驱动6.42WHQL自动安装版	Win Vista
Realtek_RTL_drv642_WHQL.zip	3.8MB
Realtek网卡首次发布的Vista驱动，通过了WHQL认证，适合尝鲜安装Vista的用户	

□ 英特尔GMA系列集成显卡	
驱动14.25.64.4704WHQL版	Win2000/XP
Intel_gma9xx_drv1425644704w.zip	8.2MB
改进对视频输出识别功能；修正了DVI热插拔时显示器白屏的问题等bug	

□ 磐正品牌主板	
Thunder Probe 4.0.8.109版	Win2000/XP
epox_eptp_408109.zip	49MB
磐正主板专用检测软件，能够监控、记录系统温度、风扇转速、电压等，并支持智能风扇转速	

□ 华硕品牌主板	
ASUS Update 7.07.06版	Windows
ASUS_Update_70706.exe	3.8MB
华硕主板专用BIOS升级程序，可以自动上网查找主板最新的BIOS，并在Windows下升级	

一根USB数据线短路造成大破坏

文/高荣瑞

故障现象

现在电脑外设越来越多，电脑上连着各种各样的数据线，显得杂乱无章。笔者日前整理房间时将笔记本电脑上所有外设的数据线整理了一遍，重新接好各个设备后接通电源，不料瞬间整个房间的保险丝烧断，笔记本电脑也无法开机，三个USB接口，以及USB键盘、USB鼠标等也悉数烧坏。

翌日送往客服检修，被告知主板的USB控制器已经损坏，无法修理，于是购买了PCMCIA to USB转接卡。回家后打开笔记本电脑，又将外设一一连上，但在连接USB打印机时再次出现短路，所有新换的USB设备也再次烧坏。

找到元凶

笔者将打印机送至维修点发现打印机主板已烧坏，真正导致短路的元凶竟然是打印机的USB数据线短路，幸好笔记本电脑主板上有短路保护，才不致完全损坏。

经验教训

目前市场上出售的USB数据线质量参差不齐。低质量的USB数据线受到挤压、弯折就可能会出现问题，轻者无法识别设备，重者导致设备烧坏。因此大家在选购USB数据线时要格外小心，笔者请教了EPSON客服工程师，总结出以下几条选购标准。

首先，在挑选USB数据线时尽量选择包装精致的、有品牌的产品。廉价USB数据线往往包装简陋甚至没有包装，千万不要图便宜而选择廉价USB数据线，否则会导致巨大损失。

其次，要观察USB数据线的做工。一是要注意看一下数据线两端的接口，看其外形是否规则，边缘是否整齐。二是要观察USB数据线，好的USB数据线一般比较粗，材质相对柔软，而且在接口处还有磁屏蔽环。三是好的USB数据线通常在线上明确标注了“USB 2.0”或“Hi-Speed”字样。

除了在选购USB数据线时要分外小心外，在使用USB数据线时也不要挤压、拉扯或者弯折。对于相对固定的USB设备，应将USB数据线整理好固定起来，需要取下保存的数据线也应尽量采取绕圈缠绕的方式，避免直接对折。在日常使用过程中应尽量避免将USB数据线放置在潮湿或者高温的地方，以免在其内部线路或接口上发生短路。MC

10招解决开机检测不到硬盘的故障

文/李承平

我们有时候开机会遇到“DISK BOOT FAILURE, INSERT SYSTEM DISK AND PRESS ENTER”的提示，进入BIOS中也无法检测到硬盘，造成该故障原因其实有多种，需要对症下药。

原因一：硬盘数据线和电源线松动、氧化或断针。

解决方法：可尝试换电源接头、数据线或者IDE/SATA接口。

原因二：有些主板默认关闭了SATA接口，因此在我们载入BIOS默认设置后会出现找不到SATA硬盘的情况。

解决方法：只要进入BIOS把SATA接口打开就可以了，由于不同的主板的设置方法不同，请参考主板说明书进行修改。

原因三：在BIOS的“Standard CMOS Features”页面中，如果把对应的硬盘设置为“NONE”，也会导致检测不到硬盘。

解决方法：把对应的硬盘设置为“AUTO”即可。

原因四：IDE硬盘的跳线设置有误。硬盘和其他共用数据线的IDE设备都将跳线设成了“Master”或“Slave”。

解决方法：更改其中一个IDE设备的跳线即可。

原因五：对系统进行超频也可能会导致硬盘无法正常工作。

解决方法：恢复默认频率或降低超频幅度即可。

原因六：电源的质量欠佳或者负载了太多的设备，有可能导致+12V电压输出偏低造成硬盘无法正常工作。

解决方法：更换品质好或功率更大的电源。而且硬盘长期运行在供电不稳定的环境中，非常容易引发硬盘出现大面积坏道而导致数据丢失，所以大家在选择电源时切不可马虎了事。

原因七：长时间在潮湿的环境下不使用电脑，导致硬盘上的元器件受潮。

解决方法：断开电源，拿吹风机均匀地给硬盘加热去湿。在加热过程中切不可以停留在某一处，要一边吹一边移动，防止因过热而损坏硬盘元器件。

原因八：电脑上的IDE设备过多导致其初始化时间增加，但相应的自检时间并没有增加，造成系统无法检测到硬盘或检测超时，在连接有多块硬盘的系统上问题更加明显。之后再按下RESET复位键，由于各IDE设备均已经完成初始化，因此故障不再出现。

解决方法：在BIOS中找到“Boot Delay Time”选项（或“IDE Delay Time”），将其延迟时间适当延长即可。对于没有此选项的主板BIOS，也可以将内存自检次数设为三次，延长自检时间。

原因九：硬盘长期使用后，背面电路板的金手指氧化导致的接触不良。

解决方法：需要拆下电路板，清除掉金手指上的氧化物，建议找专门的维修人员帮忙清理。

原因十：硬盘物理损坏。

解决方法：如果上述方法都还不能解决问题，最好送厂维修。需要注意的是，如果硬盘里有重要数据，应该先到有信誉的数据恢复公司去恢复数据，然后再送厂维修。MC

音箱、T恤、时尚随身防水密封盒、图书、优惠价格……全都为您奉上！

您只需在远望资讯订购我们旗下任意一刊2007年全年杂志，以上奖品就有可能是你的。

详细请登录http://shop.cniti.com查询
或致电023-63521711，会有专人解答您的一切疑问。



解决C51G系统上Ghost启动过慢的问题

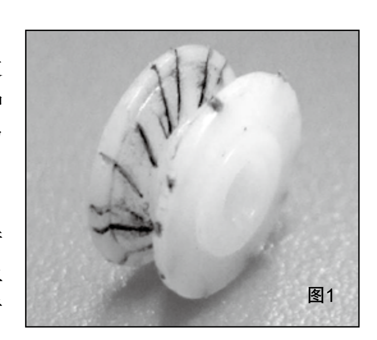
文/李廷胜

不少朋友发现，在C51G主板搭建的K8平台上，使用Ghost备份或恢复备份（特别是用Ghost 8.0以上版本），在启动Ghost时，大约要一分钟后才能启动完成。这是因为Ghost在启动时要搜索系统中是否有USB键鼠，而C51G平台在此处存在一定的兼容问题。其实，我们可以在Ghost命令中关闭对USB的支持来绕过这个问题，即启动到DOS系统下后，运行Ghost时输入“Ghost(空格) /nousb”即可。MC

换个思路解决光驱不出仓的故障

文/图 一铭

光驱一般用过两三年后就容易出现不出仓的现象。此时你可靠近光驱仔细地听一下，如果听见光驱电机还在转动，但托盘出不来，这就很可能是因为电机上的皮带打滑了。皮带多数是橡胶制品，使用久了，高温工作会让皮带老化而导致打滑。由于光驱的皮带多种多样，有时候很难配到相同规格的皮带。皮带打滑就是因为皮带和电机转轴之间的摩擦力降低了，只要加大摩擦力就行。既然皮带不好买，那我们就在电机转轴上想办法。


图1

用大头针插入光驱前面板的紧急退盘孔，轻扎一下仓门就开了，再把仓门拉出来。然后将光驱的前面板卸下，去掉光驱的外壳，这时候就可以看见托盘下面有皮带套着一个齿轮和一个电机转轴。将皮带卸下，用力拔下电机上的白色转轴，用小刀在转轴上刻几道划痕（图1），这样就人为地增大了它和皮带的摩擦力。最后装好光驱，仓门终于能重新进出自如了。MC

·硬·件·急·救·室·

文/图 adomf

急救1号：映泰M7NCG400主板采用的是集成显卡，我以前用两根512MB内存，这两天坏了一根，导致游戏性能大幅度下降，难道512MB和1GB内存造成的性能差异有这么大？

造成游戏性能下降的原因是集成显卡对内存带宽的要求较高，因此双通道内存模式（128-bit）比单通道内存模式（64-bit）的性能要高不少。建议再购买一根512MB内存来重新组建双通道。

急救2号：近日突然发现BT下载速度变得奇慢，而且BT下载的同时无法浏览网页，尝试映射端口，关掉防火墙等等故障依旧。操作系统为Windows XP SP2，以为是TCP并发连接数受到限制所致，于是用BT精灵自带的TCP连接数破解补丁把数值定义为512，可重启电脑后故障依旧，该怎么办？

这可能就是TCP并发连接数受到了限制，但微软六月份推出的补丁再次锁定了TCP连接数，如果你安装了该补丁，原先的修改和破解补丁都会失效。请上网查找最新的BT下载软件或破解补丁，即可解决该问题。

急救3号：K8T800+VT8237芯片组主板，用SATA硬盘安装好系统后，启动Windows XP的速度异常缓慢，从启动到进入桌面需要很长时间，这是为什么？

K8T800+VT8237芯片组主板在使用SATA硬盘时，除了安装VIA 4合1驱动，还需要再安装SATA磁盘控制器驱动，否则可能会造成SATA硬盘的性能低下。请至VIA官方网站下载SATA磁盘控制器驱动并安装。

急救4号：A8S-X在搭配某些USB摄像头的时候可能会出现蓝色画面或当机的状况，请问该如何解决呢？

请将BIOS升级至1001或以上版本即可解决此问题。

急救5号：华擎775i65GV/775i65G/P4i65G/ConRoe865PE/ConRoe865GV等主板上，使用Maxtor Diamond Max 17 SATAII硬盘安装Windows XP，在安装启动阶段极其缓慢，并且在硬盘分区阶段死机。这该怎么办？

可尝试以下操作来解决。

1. 进入BIOS并运行“Load BIOS default setting（载入BIOS默认设置）”。

2. 然后在“Advanced”、“CPU configuration”、“Spread Spectrum”，将“Spread Spectrum（展频）”选择“Disable”关闭。

3. 最后回到BIOS主界面按“F10”保存更改并退出。MC



主板的“补品”

固态电解电容技术详解

文/图 安徽财经大学 高　志



固态电解电容是玩家口中的“补品级”元件，给主板更换固态电解电容是他们口中的热点话题，而近期市场中也陆续出现了一些以固态电解电容作为卖点的主板产品。固态电解电容对于普通用户来说是让人迷惑但却充满吸引力的。普通的液态电解电容有什么问题，固态电解电容究竟好在哪里，是否有必要给自己主板更换固态电容？本文将从固态电解电容的方方面面，为你解答种种疑问。

一、望闻问切——电容问题引起主板“体虚”

病征：直观表现为液态电解电容膨胀、过热、漏液。

致病缘由：高温、电解电容用料不足。

病理分析：主板供电电路设计缺陷，导致电容工作环境温度过高，电容发热，从而使液态电容中的电解液挥发而失效；电容偷工减料，各项参数没有达到电路设计标准而损坏。

电容在主板电路中广泛使用，打开机箱观察主板，可以看到星罗棋布、数量众多的电解电容。它是计算机系统供电电路中不可或缺的重要元件，主板上的各类板卡、芯片组需要使用多种类型电压的电源，如+12、-12、+5、-5伏等，要保证主板及板卡的稳定运行需要采用电容器用于过滤电源，确保电压稳定。当然在CPU供电电路中，电容更是起到提高电源质量的关键作用。

计算机主板和显卡等板卡上主要使用两类电解电容：铝电解电容和钽电解电容。铝电解电容价廉且容量较大，主要用于电源滤波部分。钽电解电容各项性能均优于铝电解电容，但价格较高。一直以来，诸如系统运行不稳定，花屏、无法开机，超频后易死机以及主

板的诸多问题都与液态电解电容有着千丝万缕的联系。而液态铝电解电容的漏液、寿命短等缺陷也为电脑玩家所诟病。要想使主板稳定、高效运行，采用固态铝电解电容通常起着关键作用，对于一些先天不足的主板更是可以起到大补功效。

> **电容的分类题**
> 依据所使用的材料、结构、特性等的不同，电容的分类也不同。根据电容特性原理的不同，将其分为两大类：化学电容和非化学电容器。化学电容是指采用电解质作为电容阴极的电容，也称为电解电容。其主要特点是单位面积的容量很高，在小型大容量化方面有着其它类型电容无可比拟的优势。目前工业化生产的电解电容主要是铝电解电容和钽电解电容。若按照电解质的性质、状态划分可以分为固态和液态两类电解电容。

在各类电容中，唯有铝电解电容存在寿命问题。在确保电容质量的前提下，高温、超压是导致液态电解电容失效的重要因素。液态电解电容的工作温度每上升十摄氏度其使用寿命就会缩短一半以上。电容的热量一方面来自主板和其他板卡散热排出的热量，这是工作环境造成的，可以通过改善散热措施减少这种热量传递。另一方面则是因电容的电解质存在电阻，电流流过电容时在其内部产生的，要减少这种情况引起的发热只有通过电解质的技术创新来实现。

那么主板上电容接受的热量究竟从何而来的呢？主板上的许多部件在工作中都会发热，但发热量最大的有三个部分：CPU、北桥芯片、场效应管。

通常CPU和北桥芯片都会使用专用的散热装置降低温度，但是用于CPU供电的场效应管却没有任何的散热措施。PWM(脉宽调制)电路是CPU电源供给电路中的核心组成部分，其核心器件MOSFET在工作中会释放大量热能，而这区域也是电子器件最为密集的部分。通常情况下，MOSFET紧贴主板装配，借助主板进行散热，从而直接将热量传递给其周围的电容(图1)。

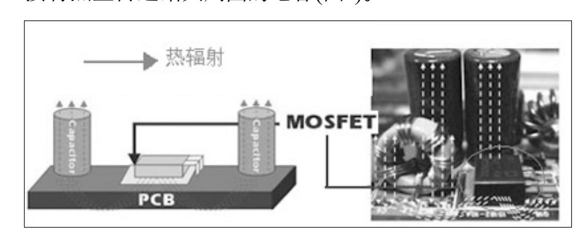


图1 备受“煎熬”的电容

CPU电压调节模块的电路位于CPU附近，由于CPU工作中消耗的能源并不恒定，导致电压发生波动，从而需要电容来稳定电压。由于CPU的频率越来越高，更多的电脑玩家乐于超频，电脑长时间连续工作，这些都直接导致整个主板发热量直线上升，如果散热措施不到位，热量在电容周围积聚从而导致液态电解电容漏液和提前失效。

二、固态电容原理揭示

鉴于液态电解电容的诸多问题，固态铝电解电容应运而生。20世纪90年代以来，铝电解电容采用固态导电高分子材料取代电解液作为阴极，取得了革新性发展。导电高分子材料的导电能力通常要比电解液高2～3个数量级，应用于铝电解电容可以大大降低ESR、改善温度频率特性；并且由于高分子材料的可加工性能良好，易于包封，极大地促进了铝电解电容的片式化发展。目前商品化的固态铝电解电容主要有两类：有机半导体铝电解电容(OS-CON)和聚合物导体铝电解电容(PC-CON)。

有机半导体铝电解电容的结构与液态铝电解电容相似，多采用直插立式封装方式(图2)。不同之处在于固态铝聚合物电解电容的阴极材料用固态的有机半导体浸膏替代电解液，在提高各项电气性能的同时有效解决了电解液蒸发、泄漏、易燃等难题。

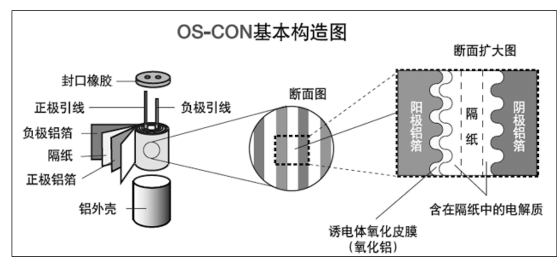


图2 有机半导体铝电解电容构造图

固态铝聚合物贴片电容则是结合了铝电解电容和钽电容的特点而形成的一种独特结构。同液态铝电解电容一样，固态铝聚合物多采用贴片形式。高导电率的聚合物电极薄膜沉积在氧化铝上，作为阴极，炭和银为阴极的引出电极，这一点与固态钽电解电容结构相似(图3)。

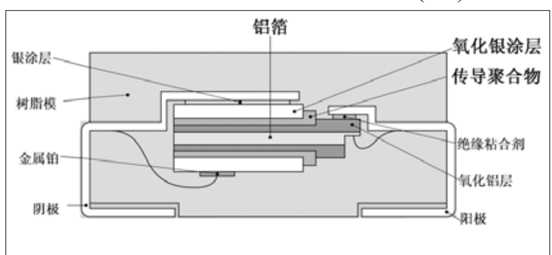


图3 钽电容的构造

三、真是主板的“治病良药”？——固态电解电容特性详解

由于采用了新型的固态电解质，固态电解电容具有液态电解电容无法企及的优良特性。这些电气性能对于提高计算机系统中以高频为特征的应用显得尤为重要。固态电解电容的多种优良特性可以为主板提供进补疗效，固态

电解电容比液态电解电容的优势主要有三点。

1.高稳定性

固体铝电解电容可以持续在高温环境中稳定工作，使用固态铝电解电容可以直接提升主板性能。同时，由于其宽温度范围的稳定阻抗，适于电源滤波。它可以有效地提供稳定充沛的电源，在超频中尤为重要。

固态电容在高温环境中仍然能正常工作，保持各种电气性能。其电容量在全温度范围变化不超过15%，明显优于液态电解电容。同时固态电解电容的电容量与其工作电压基本无关，从而保证其在电压波动环境中稳定工作。

2.寿命长

固态铝电解电容具有极长的使用寿命(使用寿命超过50年)。与液态铝电解电容相比，可以算作“长命百岁”了。它不会被击穿，也不必担心液态电解质干涸以及外泄影响主板稳定性。由于没有液态电解质诸多问题的困扰，固态铝电解电容使主板更加稳定可靠。

固态的电解质在高热环境下不会像液态电解质那样蒸发膨胀，甚至燃烧。即使电容的温度超过其耐受极限，固态电解质仅仅是熔化，这样不会引发电容金属外壳爆裂，因而十分安全。

工作温度直接影响到电解电容的寿命，固态电解电容与液态电解电容在不同温度环境下寿命明显较长。

表1：液态与固态电解电容在不同温度条件下的使用寿命对比表

温度范围	液态电解电容使用寿命(小时)	固态电解电容使用寿命(小时)	寿命延长比
95℃	4000	6324	60%
85℃	8000	20000	150%
75℃	16000	63245	300%

3.低ESR和高额定纹波电流

ESR(Equivalent Series Resistance)指串联等效电阻，是电容非常重要的指标。ESR越低，电容充放电的速度越快，这个性能直接影响到微处理器供电电路的退耦性能，在高频电路中固态电解电容的低ESR特性的优势更加明显。可以说，高频下低ESR特性是固态电解电容与液态电容性能差别的分水岭。固态铝电解电容的ESR非常低，同时具有非常小的能量耗散。在高温、高频和高功率工作条件下固态电容的极低ESR特性可以充分吸收电路中电源线间产生的高幅值电压，防止其对系统的干扰。

目前CPU的功耗非常大，主频已远远超出1GHz，同时CPU的峰值电流达到80A或更多，输出滤波电容已经接近工作临界点。另一方面，CPU采用多种工作模式，大部分时间处于工作模式的转换过程。当CPU由低功耗状态转为全负荷状态时，这种CPU的瞬间(一般小于5毫秒)切换需要的大量能量均来自CPU供电电路中的电容，此时固态电容高速充放电特性可以在瞬间输出高峰值电流，保证充足的电源供应，确保CPU稳定工作。

什么是ESR等效串联电阻？

ESR是电解电容的寄生参数，它阻滞电流通过，降低了铝电解电容的各项性能指标，是制作过程中希望能尽量降低的一种电气特性。为了分析铝电解电容的电气特性，特别是电容量、损耗角正切、阻抗与温度、频率的相互关系，以及这种相互关系又与铝电解电容本身结构有着密切相关的依存关系，将电容转化为由电阻和电感组成的等效电路，该电路中的电阻值称为等效串联电阻。

什么是纹波电流(Ripple Current)？

纹波电流是指电源供应单元中直流电压波形的交替变换而引起电路中微小而连续的波动，用IR表示。纹波电流直接导致电容内部发热，同时产生功率损耗从而直接影响电容的各项性能。纹波电流电容的一个重要指标就是其能承受多大的额定纹波电流，由于每个厂家都有自己的测量标准和方法，因此消费者很难进行不同品牌产品间的比对。

固态电解电容的最大特点是ESR值大幅度降低，同时允许通过的波纹电流随之大幅度增加，在主板高频电路中可以有效地实现滤波和旁路，同时减少电容自身发热，减小容量和体积。表2给出了常规(液态)铝电解电容与铝聚合物(固态)电解电容及钽电解电容的ESR、纹波电流性能的比较。

表2：16V/10μF的铝聚合电解电容与常规铝电解电容的比较表

	ESR	纹波电流
常规铝电解电容	N/A	0.05A
低ESR铝电解电容	2.5	0.092A
钽电解电容	0.8	0.31A
铝聚合物电解电容	0.15	0.78A

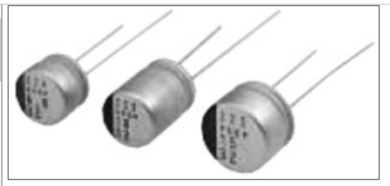
电气特性	固态电容	液态电容
耐高温	O	Δ
额定纹波电流	O	Δ
高频ESR	O	X
寿命与安全	O	Δ
环保	O	Δ

O好 Δ一般 X差

图4 固态电解电容与液态电解电容综合对比图

四、固态电解电容的鉴别指南

由于各固态电容厂家采用各自的产品标识标准，所用要鉴别电解电容需要根据具体的生产厂家提供产品手册进行查阅。对于国产电容，其产品标识一般由四部分组成，第一部分为产品名称用字母C表示电容。第二部分一般用于标识材料，钽材料为A，铝材料为D。后面则标识容量和耐压值，如容量47μF，电容耐压25V。


图5 SMT贴片式(Surface MounT)电容，一种是矩形颗粒平贴主板焊接。

区分固态电解电容和液态电解电容直观的方法是查看电容顶部是否有“K”或“十”字形的防爆凹槽，固态电解电容顶部平整，没有防爆凹槽。还有一种固态和液态混合型的电解电容，其顶部的防爆凹槽较浅。另外，液态电解电容一般有各种颜色的塑料外皮。

那么如何分辨电容的外形呢？电解电容采用两种封装形式。

常见的是直插式封装，其外形为圆柱形，下方有两根金属引线作为电极，垂直安装在电路板上(图5)。

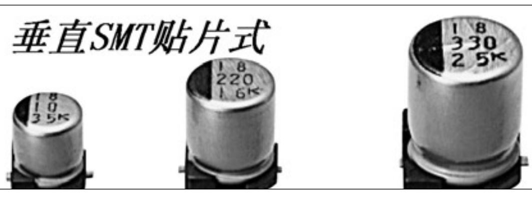


图6 带橡胶底座的电容

另外一种采取带橡胶底座的垂直主板安装方式(图6)，这种SMT贴片式电容方便使用贴片机大规模、高密度生产，可以实现高效快速焊接，同时在主板上占用的面积很小。区分SMT贴片式与直插式电容的主要依据是电容下端的塑料底座(图7)。

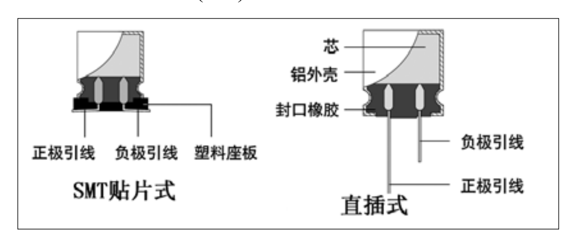


图7 我们可以通过电容下端的底座来分辨SMT贴片式与直插式电容

液态电容一般均采取立式封装方式，但是电解电容的封装形式与电容种类并无绝对联系，所以不能仅从封装外形来判断电解电容的类型。液态和固态铝电解电容都有SMT贴片式的产品，钽电容和铝电容都能做成贴片式颗粒状的产品。

五、更换电容，请慎重考虑！

了解了固态电解电容的种种优良特性后，你可能已经迫不及待地想给主板进行“大补”了吧？不过，在此我们要特别提醒：**如果你有板卡焊接经验，懂得挑选电子元器件的方法，同时又是超频DIY的铁杆发烧友，那么为你的主板更换固态电容的确是主板进补的不二之选；但是如果你没有电子制作的经历，最好不要动自己更换电容的念头，还是选用使用固态电容的成品主板较为稳妥。**

由于更换电容将直接在主板上“动刀”，对主板安全有着很大影响，在此之前应确保主板的“健康状况”。如果你的主板已经发生故障或处于不稳定工作状态，首先应排除其他故障隐患再更换固态电容。在发生了电容漏液、失效的情况时，首先应该修复电路中导致电容失效的器件才能更换电容，否则并不能彻底解决问题。在更换电容前应排除：开关电路是否短路，开关管是否损坏，机箱电源输入的电源质量是否稳定，主板是否散热不良等。在确定了的确是由于电容自身品质或者电容老化导致的漏液后，更换电容才有实际的意义。

在进行替换前，必须先确定替换电容的相关参数，否则无法保证系统实现正常功能，甚至会导致主板损坏！

直径：应确保替换品与原液态电解电容直径相同，这样才能确保电容引脚与电路板上原引脚孔一一对应。替换品尺寸过大，不但无法安装，同时会因元件过密导致散热性能下降，影响器件性能。替换品尺寸过小，电容引脚在插入元件孔焊接时发生弯曲，无法正常焊接或虚焊，导致电路运行不稳定(图8)。

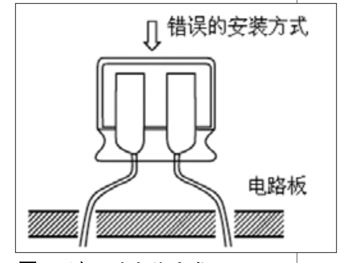


图8 错误的安装方式

极性：电解电容均有极性，如果在焊接时接错极性，会在使用时增加漏电流而缩短寿命。因此在替换时应按照电路板上标示的极性安装电容。

确认额定性能：在选择替换固态电容时应严格依照被替换的电解电容的额定性能。如应用的环境温度应一致，包括最高温度和最低温度；不能超过额定纹波电流，否则电容内部将因ESR上的电流过大而过度发热。

故障处理：如果不合理焊接导致电容发生短路故障，电容内部会急剧发热，当短路电流过大，电容内部的阴极物质会熔融并产生大量气体，内部压力升高，密封的橡胶或塑料材料将发生卷曲，此时如果有气味或电解液外溢，切勿触摸。如果发生气体进入眼睛或吸入口中应及时用清水冲洗。

最后需要强调的是，不能仅从电容来判断主板质量的优劣，如果厂商没有良好的设计和试验环境，最终产品没有做老化检验，元件也没有做搭配测试，即使选用的全是名牌元件，也不能确保拼凑出来的产品的性能。

六、前瞻

液态铝电解电容由于自身的特性，面临着前所未有的压力和挑战．必定要退出历史舞台。新技术、新材料的发展，在创造出固态电解电容的同时，也为铝电解电容的创新突破打开希望之门。将有机半导体材料、导电高分子材料用作铝电解电容阴极的尝试，得到的频率特性、温度特性可以和片式陶瓷电容媲美，甚至高出固态铝电解电容，比如松下公司2006年推出的TS-EE系列铝电解电容具有400～450V的额定电压范围，将额定纹波电流增加了大约1.5倍，有效控制了自身发热，同时体积却缩小了三分之一，寿命可达到10年，而价格却很低。

谁是电解电容世界中最终霸主还需时间来衡量！MC

无线宽带新世界

深入剖析WiMAX、Wi-Fi、UWB

文/图 陈　可



无线网络将全面取代有线网络已成为业界的广泛共识，这场风潮从局域网应用率先开始，当年在英特尔迅驰平台的带动下，以IEEE 802.11b/g技术为基础的Wi-Fi网络迅速普及开来，已成为架设局域网的首选方案。同样受到Wi-Fi魅力的吸引，公共场所提供无线上网服务也蔚为风潮，在短短的一年多时间内无线网络实现了从零到广泛普及，并催生了一个朝气蓬勃的新产业。

然而，局域网步入无线化只是开始，为WAN广域网、MAN城域网以及PAN个人网服务的无线传输技术标准都在紧锣密鼓的发展之中，它们包括3G/4G、WiMAX和UWB三大体系，由于WiMAX、UWB以及现有的Wi-Fi网络同用户直接关联，因此一直被业界所广泛关注。WiMAX的主推者是英特尔公司，它可提供大范围的无线上网服务，英特尔计划在下一代迅驰平台中加入WiMAX功能，意图克隆当年在Wi-Fi领域的成功。在Wi-Fi领域，关于IEEE 802.11n标准的激烈争夺仍然持续进行，技术领先的Airgo公司同拥有广泛支持的英特尔阵营对抗，伴随着正式标准发布日程的临近，这场竞争也将进入尾声。而在新兴的无线个人网市场，无线USB、蓝牙3.0、无线HDMI将在未来一两年内步入实用化阶段，这三者均以UWB超宽带技术为基础，这也意味着UWB技术将完全统治无线个人网领域。

一、WiMAX、Wi-Fi、UWB各用在什么地方？

如果你并非专业人士，也许很难分清无线广域网、无线城域网、无线局域网以及无线个人网的真实含义以及彼此区别，但这四个概念其实非常容易理解。

无线广域网(WWAN, Wireless Wide Area Network)：指的是在广域范围内实现无线通信，例如卫星通信、GSM/CDMA数字移动电话网络以及未来的3G/4G都隶属于无线广域网体系，这个领域完全由电信运营商主导，而且主要以语音通信功能为主。

无线城域网(WMAN, Wireless Metropolitan Area Network)：则是在城域范围内应用的无线网络，有效覆盖范围一般在半径数公里内，并以数据传输功能为主，电信运营商可以架设无线城域网来提供无线宽带上网服务，形象点说你可以把它当做“无线ADSL”，目前可应用于无线城域网的技术主要就是WiMAX。

无线局域网(WLAN, Wireless Local Area Network)：它的概念大家应该十分清楚，主要用于家庭、企业和学校等一个组织内部，覆盖范围一般局限于一个建筑物或一个小建筑物群，IEEE 802.11g是目前普及程度最为广泛的无线局域网技术标准。为了便于推广，英特尔将无线局域网称为Wi-Fi网络。

无线个人网(WPAN, Wireless Personal Area Network)：无线个人网则是用于个人电子设备之间的无线互联，例如数码相机与打印机，音乐播放器与PC主机，HD DVD/蓝光播放机同大屏幕显示终端，等等，这些应用只要求作用范围在10～20米，但对数据传输速度要求苛刻，原因在于无线个人网内传输的普遍都是容量较大的数字影音文件。

为了推进广域网、城域网、局域网和个人网的无线化进程，IEEE委员会很早就着手相关技术标准的制定，并设立相应的四个工作组，它们分别是IEEE 802.20、IEEE 802.16、IEEE 802.11和IEEE 802.15。其中，IEEE 802.20是一项移动宽带接入技术(Mobile Broadband Wireless Access, MBWR)，以数据传输功能为主，语音通信功能为辅，除了要求覆盖范围广阔外，它对终端设备的可移动性也提出要求，例如在高速行驶的火车和汽车上都能实现数据通讯。IEEE 802.20的设计要求使用3.5GHz以下的频段，并专为IP数据传输优化，每个用户可望拥有超过1Mbps的峰值数据带宽，而同时支持的用户数量也比现在的移动通讯系统高得多。

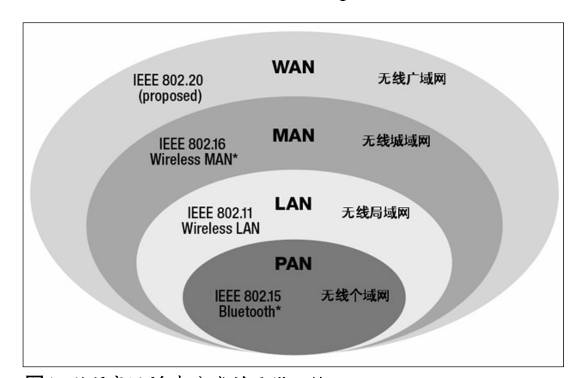


图1 以距离远近来分类的无线网络

然而，广域无线接入一直都是通信运营商的天下，IEEE委员会缺乏发言权，IEEE 802.20标准只是提出需求而没有被付诸实现。在此同时，通信运营商正热衷于上马3G和3.5G，3G的候选技术包括欧洲的WCDMA、美国高通公司的CDMA2000XXX和我国的TD-SCDMA等等，这些技术在提供高清晰语音无线通信功能的同时，可为终端用户提供256Kbps~2Mbps速率不等的数据接入服务；升级到3.5G(导入HSDPA技术)之后数据接入速度将达到2Mbps~7Mbps之间，可很好满足宽带用户的需要，IEEE 802.20标准也就因此失去了生存空间。

1.面向城域网的WiMAX

针对城域网的无线技术标准便是IEEE 802.16，目前它包括a、d、e三个标准族。其中，IEEE 802.16a于2003年批准，主要是为工作在2~11GHz频段的非视距(NLOS, non-line-of-sight)宽带固定接入系统而设计的；IEEE 802.16d于2004年第三季度批准，它是IEEE 802.16a的增强型，业界又常将该标准称作IEEE 802.16-2004；IEEE 802.16e是IEEE 802.16a/d的进一步延伸，它在现有的标准中增加了数据的移动性，该标准已经在2005年四季度发布。

除此之外，IEEE 802.16家族中的IEEE 802.16g、IEEE 802.16f等后续协议仍在讨论之中。为了支持和推动IEEE 802.16走向市场，以诺基亚为首的电信企业于2001年4月成立WiMAX(Worldwide Interoperability for Microwave Access)论坛，旨在对基于IEEE 802.16标准的宽带无线接入产品进行一致性和互操作性认证，最终目的是让IEEE 802.16走向市场。由于WiMAX与IEEE 802.16紧密关联，以至于后来WiMAX渐渐成为IEEE 802.16的代名词，正如Wi-Fi之于IEEE 802.11一样。由于英特尔公司对终端市场有着举足轻重的影响力，加上对WiMAX态度非常积极，在2004年加入WiMAX联盟后迅速成为领导者之一。

2.最贴近生活的无线—Wi-Fi

应用于无线局域网的IEEE 802.11标准族最广为人知。目前，IEEE 802.11家族已经出台IEEE 802.11a、IEEE 802.11b和IEEE 802.11g三个技术标准，三者的区别主要在于传输速度和兼容性：IEEE 802.11b最多只能实现11Mbps速率(衍生出的非正式标准IEEE 802.11b+可达到22Mbps)，使用2.4GHz无线频带通讯；IEEE 802.11a则可以达到54Mbps速率，性能比IEEE 802.11b高出一大截，但它使用的是5GHz无线频带，无法与IEEE 802.11b相兼容，故而没有被广泛采用。IEEE 802.11g则很好兼顾了性能与兼容性，它

的传输速率同样达到54Mbps，所采用的则是与IEEE 802.11b相同的2.4GHz频带，可以同IEEE 802.11b兼容，它也是目前应用最广泛的Wi-Fi技术。当前的新热点则是IEEE 802.11n，它以300Mbps以上的传输性能为目标，并且具有跳频能力(工作于2.4GHz或5.8GHz，保障了与以往的IEEE 802.11a/b/g标准兼容)，大幅度拉升Wi-Fi网络的运作效率，而它的相关技术也都非常成熟，许多网络设备厂商都纷纷拿出基于IEEE 802.11n技术的高速无线网络产品，但不幸的是，IEEE 802.11n标准制定各方一直无法达成共识，导致IEEE 802.11n的正式发布时间很有可能推迟到2007年。

3.短距离传输先锋——UWB

相比之下，针对个人网的无线标准最为繁多，它包含IEEE 802.15.1(蓝牙互换)、IEEE 802.15.3a(UWB技术的一个实现)和IEEE 802.15.4(Zigbee技术，短距、低速、低功耗)等三种，但英特尔提出的无线USB、蓝牙工作组的蓝牙3.0方案、HDMI工作组的无线HDMI方案更具影响力，这三者都是采用UWB超宽带技术，能够在短距范围内提供超快数据传输服务。

表1：四大类无线通信标准简要对比

标准及用途	子标准	有效距离	峰值数据传输率	备注
IEEE 802.15(无线个人网络)	IEEE 802.15.1	10~100米	1Mbps	蓝牙互换
	IEEE 802.15.3a	3~10米	约100Mbps	超宽带技术；可构建无线USB
	IEEE 802.15.4	30~75米	约250Kbps(低功耗)	Zigbee，嵌入式设备
IEEE 802.11(无线局域网)	IEEE 802.11a	50~100米	最大54Mbps	局域网，功能与以太网相同
	IEEE 802.11b	50~100米	最大11Mbps	
	IEEE 802.11g	50~100米	最大54Mbps	
IEEE 802.16(无线城域网)	IEEE 802.16	约2公里	约34Mbps~130Mbps	WiMAX，可视作无线DSL
	IEEE 802.16a	约50公里	约70Mbps	
IEEE 802.20(无线广域网)	未确定	未确定	未确定	未确定

二、WiMAX：无线宽带的最后一公里

仅从性能上看，WiMAX同Wi-Fi、蓝牙等无线传输技术的差距十分巨大，WiMAX传输速度快且距离极远，后两者无法与之相提并论，但事实上WiMAX同样是采用载波通信技术，即采用某种调制技术将待传输的二进制信号加载到无线电载波上，经由载波传输至接收端，接收端收到后对信号作解调处理，数据就被还原出来。不同的无线传输技术之所以会在数据传输速度、传输距离等方面存在差异，主要就是由它们的工作机制决定的，如工作频带、信号调制/解调技术、多址方式以及应用层技术，这也是我们接下来要向大家讲述的内容。

1.了解WiMAX的基础技术

WiMAX的工作载波在10~66GHz频带，数据传输率在32~134Mbps之间。但IEEE 802.16a、d、e的载波频段并不相同，IEEE 802.16a采用小于11GHz的通信频带，每个通道频宽在1.25MHz至20MHz之间，当频宽为20MHz时，IEEE 802.11a的最高速度可达到75Mbps。IEEE 802.16d则是在a标准基础上的性能增

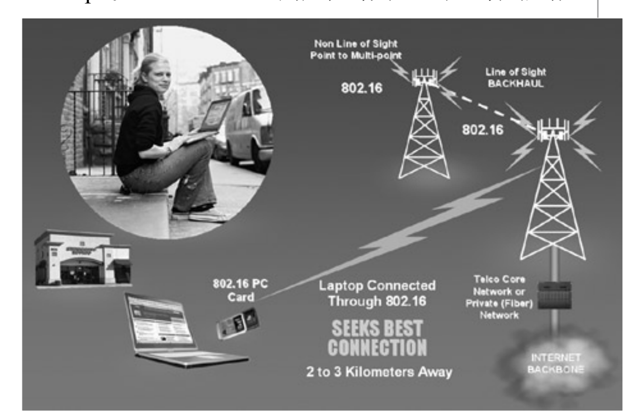


图2 WiMAX能够解决无线宽带的“最后一公里”难题，在城域范围内提供无线接入Internet服务。

强，由于IEEE 802.16d更为完善，将成为商用化的主导标准。专为移动应用设计的IEEE 802.16e则采用小于6GHz的频带，上行链路的子通道频宽也是在1.25MHz~20MHz范围内(可向上兼容IEEE 802.16a)——当频宽为5MHz时，IEEE 802.11e标准可提供15Mbps的无线接入速率；由于IEEE 802.16e的适用对象为单体笔记本电脑，15Mbps的接入速率已经相当宽裕了，完全可满足在线多媒体应用的实际需要。

WiMAX支持单载波、OFDM(多载波，最多256节点)、OFDMA(多载波，最多2048节点)三种物理实现方式。所谓单载波，即数字信号被调制在单一的载波上，然后直接发射出去，接收方收到后进行解调处理。为了防止相邻载波出现彼此干扰，每两个载波之间往往都存在一定的频率间隔，该间隔被称为保护带或保护区域(Guard Band或Guard Interval，简称GI)。单载波传送容易实现，但每个载波都要占据独立的频段，频谱资源利用率很低，这就限制了网络容量以及传输性能的提升，另外网络抗干扰性能也比较差。

OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing，正交频分复用)则是一种典型的多载波技术，在一个OFDM系统中，二进制数字信号首先以某种

调制算法(如BPSK、 QPSK、16QAM、64QAM等调变法，将数字数据转成模拟波形)加载到模拟的无线电载波上；其次，对所产生的载波进行快速傅立叶转换(Fast Fourier Transform；FFT)，由此生成多组相位正交(因为正交，所以各波相互间少干扰)的正弦波；第三，将这些正弦波进行相加，形成一个复杂的波形，再将此复杂波形透过天线发送出去。接收端在收到信号之后，则采用相反的方式进行还原：即对复杂波形施加反转快速傅立叶

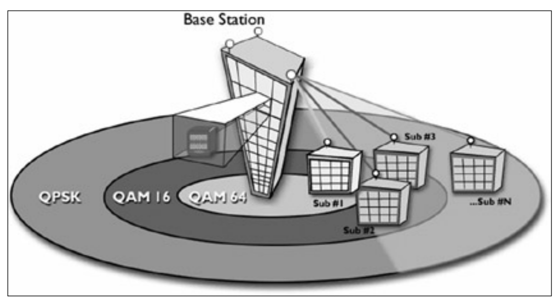


图3　根据距离远近不同，WiMAX客户端与基站之间可采用不同的信号调制/解调机制。

(Inverse Fast Fourier Transform；IFFT)变换，恢复成多个正交正弦波，然后再恢复成各载波的调变波形，最后将波形解调还原出原始的二进制数据。

不难看出，OFDM的工作过程远比传统的单载波方式来得复杂，但它带来了两项好处：其一，相邻载波间不必再有保护带存在，提高了频谱资源的利用率，而且有效降低了信号干扰；其二，OFDM技术用一个复杂波形来同时传送多个载波，在原理上类似于在传输前对信号进行压缩，也可起到提高传输性能的效果。由于性能卓越，OFDM被新一代无线通信系统广泛采用，除了WiMAX外，Wi-Fi领域的IEEE 802.11a/g和IEEE 802.11n、UWB超宽带技术也都支持这项技术。

2.让WiMAX兼顾数据/语音服务的辅助技术

WiMAX要求能够兼顾数据和语音业务，但这两种应用对无线传输的性能和稳定性要求不一，其中IP数据业务采用TCP/IP协议，该协议对于信道稳定性有很高的要求，但无线通信的信道本身就不稳定，如果不加以技术处理，结果便是传输效率低下。在IEEE 802.11无线局域网的应用中，大家应很清楚随着距离的延长，传输性能快速下滑，原因就在于信道变得越来越不稳定。WiMAX应用于室外远距离数据通信，信号衰减和多径效应的影响更加严重，为了解决这个问题，WiMAX引入多种技术手段，如采用可自适应调整的调制解调器参数、FEC前向纠错编码参数、天线极化参数等等，同时在链路层也增加了ARQ机制，有效减少信号错误比例，在这些措施的联合运用下，将使WiMAX的信号稳定性能够维持在良好的水平。

对于语音和实时视频传送等应用来说，是否具有QoS(Quality of Service)服务质量技术至关重要，这项技术用来解决网络延迟和阻塞问题。我们知道，IP网络都是采用数据包方式传送数据，如果网络繁忙，数据包会处于暂停状态，等待资源允许时再行发送。VoIP应用同样是通过这种方式进行，只不过数据包内包含的是语音数据。显然，语音应用不允许有丝毫的延迟，否则将导致传送的声音断断续续，完全失去可用价值。

QoS技术专为解决这一问题提出，它通过设立优先级的方式，让语音数据包始终处于高优先状态，有效避免了声音延迟现象。WiMAX完全支持该项技术，它可提供固定带宽(CBR)、承诺带宽(CIR)、尽力带宽(BE)三种服务等级，CBR优先级最高，在任何情况下用户都可以获得可靠、稳定的传送；CIR优先级次之，它首先承诺了一个基本的固定带宽，然后可根据设备带宽资源情况向用户适当提供更多的传输带宽；BE的优先级最低，只有在系统满足其他用户较高优先级业务后，才会将余力用于向该用户提供传输带宽，BE服务等级一般只用于IP数据传送。在QoS技术的帮助下，WiMAX网络可以保障VoIP的高质量运行，运营商也能够采用WiMAX来建设低成本的VoIP语音通信网络。

3.WiMAX的接入模式与前景

WiMAX的网络结构非常简单。首先，电信中心的WiMAX服务器将WiMAX网络与互联网连通，然后各个WiMAX基站再将信号传输到远方。为了获得高性能，运营商可选择IEEE 802.16协议来建设信号中继站(距离小于2公里，速度达到134Mbps)；进入覆盖区域后，运营商可改用覆盖面更广的IEEE 802.16a协议，一路传输可提供70Mbps速率，由于WiMAX采用TDMA时分多址技术，一路IEEE 802.16a传输即可覆盖大量的用户，而运营商也可根据网路用户数量来增加覆盖基站。如果火车之类的交通工具要向乘客提供WiMAX无线上网服务，就应该选择可移动的IEEE 802.16e标准。

用户终端接入WiMAX网络也有两种方式，一种是利用专门的MODEM接入，然后再将路由器接入MODEM，为整个局域网的用户提供网络接入服务。另一种方式就是用户PC直接内置的WiMAX功能，英特尔的下一代迅驰平台便将具备这样的能力，只要有WiMAX覆盖信号并开通服务，相应的笔记本电脑即可接入网络——WiMAX的到来，让随时随地无线上网真正成为可能，借助这项技术，服务商可以快速建设自己的数据/语音综合网络，为用户提供全天候的无线联网

服务。而用户也可以非常方便地接入互联网，不必像现在这样扛着笔记本到处寻找Wi-Fi热点，称WiMAX为革命性技术毫不为过。

WiMAX拥有优秀的性能和可观的前景，但这并不意味着它一定能够获得成功。WiMAX面临的主要对手就是号称3.5G的HSDPA业务，该业务基于WCDMA和TD-SCDMA，同样具有覆盖范围广阔、上网速度快的特点，目前在欧美地区，HSDPA业务已经快速风行，而WiMAX仍然未能进入广泛的商用化，已拥有3G网络的电信运营商也对平滑升级的HSDPA更感兴趣，WiMAX的生存空间比较有限。但对于那些没有3G网络甚至缺乏GSM通信网络的地区，上马WiMAX会更加经济，尤其是廉价的VoIP业务具有很强的竞争力。

三、Wi-Fi让无线局域网向高速迈进

WiMAX面向无线城域网连接，Wi-Fi则是为局域网的无线化设计，不同的应用领域决定了两者性能上的差异：WiMAX首先要求远距离传送，为此它采用大功率的信号发射，用户终端接入速度能达到2Mbps~10Mbps即可满足需要；其次，WiMAX要求同时承担数据/语音业务，为此它引入了QoS服务质量支持；第三，处于运动状态的终端也要求能够正常接入网络，为此WiMAX拥有一个专门的IEEE 802.16e协议。

网络建设方面，WiMAX也是由运营商独立完成，用户只需要购买终端设备。Wi-Fi网络与WiMAX截然不同，Wi-Fi主要用于室内环境，对传输距离没有苛刻要求，一般在100米范围内即可满足正常需要，因此Wi-Fi设备的发射功率远远低于WiMAX基站的功率。其次，局域网用户需要经常交换数据，Wi-Fi网络对性能要求很苛刻，这也是Wi-Fi厂商发展新技术的主要着眼点。第三，Wi-Fi网络一开始时没有要求语音应用，但随着Wi-Fi的普及，语音传输要求也被提出，IEEE 802.11工作组遂发展出支持QoS的IEEE 802.11e规范，但IEEE 802.11e并没有得到真正意义上的应用，而QoS功能也将得到IEEE 802.11n规范支持。

1.多种增强技术，Super G是主流

无论是IEEE 802.11b、IEEE 802.11g还是IEEE 802.11n，都是采用2.4GHz无线频率来完成数据传送功能，但三者的工作机理完全不同：IEEE 802.11b采用的是单一载波方式，速度最慢且距离很有限，IEEE 802.11a/g则采用OFDM技术，我们可以看到IEEE 802.11b/g采用相同的2.4GHz频率载波，但后者的数据传输性能达到54Mbps，有效距离也更远，主要功劳就来自于OFDM技术。很自然，IEEE 802.11n同样也采用OFDM技术来传输信号。

在IEEE 802.11g普及后不久，Atheros公司率先提出速率达108Mbps的Super G技术。Super G实际上是IEEE 802.11g基础上的增强，它通过传输频道捆绑方式获得翻倍的传输效能，由于信号得到双倍增强，Super G的覆盖范围也要比IEEE 802.11g更远。

除此之外，Super G还通过动态包突发机制、快速帧、硬件压缩等技术来提升无线网络的性能，其中动态包突发技术取消了数据包发送后的暂停，让数据传输可以不间断进行；快速帧技术则将目标地址相同的数据包合并为一个，只要一次地址定位即可将数据全部发送；另外，Super G系统在发送数据之前，会预先对数据进行压缩，这也明显提升了网络传输的实际效能。在一系列技术的辅助下，Super G的实际性能达到IEEE 802.11g系统的1.5~2倍，由于性能优势突出，许多新用户在搭建无线网络时都将Super G设备作为采购首选。

Broadcom的AfterBurner技术也是一项基于IEEE 802.11g的增强技术。与Super G不同，AfterBurner没有采用频道捆绑方式，但它也是通过类似快速帧，动态包突发的机制来提升无线网络的传输效率，Broadcom宣称AfterBurner的最高传输速率能达到125Mbps，但在实际测试下，AfterBurner

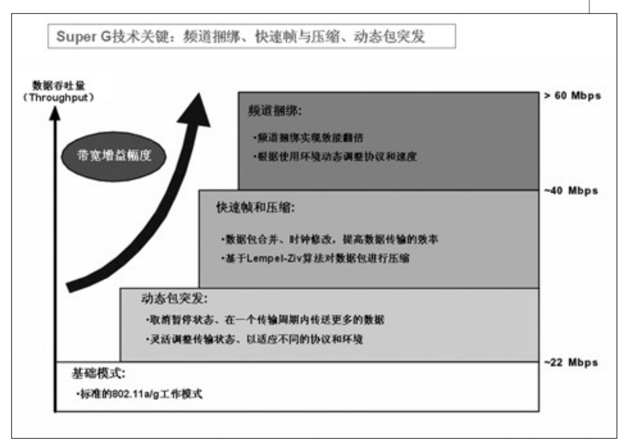


图4　Super G通过频道捆绑等多项优化技术来提升无线网络的传输效能

系统的实际速率未超过35Mbps，明显逊色于Super G(但仍优于IEEE 802.11g)。由于AfterBurner性能优势不够突出，加上推出时间晚了一年，并没有获得大面积的采用，不过该技术获得Linksys、Buffalo和ASUS等网络厂商的支持。

Conexant的Nitro Xm也是一项性能增强技术，它主要通过两种手段来提升传输效能：其一便是采用高比例的数据压缩技术，通过减小数据包来提高效率——Super G系统也支持类似的压缩技术，但Nitro Xm具有更高的压缩比。其次，Nitro Xm支持一项名为

"DirectLink"的直接传输模式，即两个终端设备可以不经过AP中转，直接完成数据交换，相比传统的"客户端-AP-客户端"传输， DirectLink技术可将数据传输的时间减少1/2，达到大幅度提升效能的目的。Conexant宣称Nitro Xm的理论峰值性能可达到140Mbps，并在实际测试中达到70Mbps的成绩，但少数采用该技术的产品普遍只能获得25Mbps~30Mbps的平均效能——同样由于性能优势不明显，推出时间慢，Nitro Xm技术也只是被小范围应用。

2.MIMO技术让IEEE 802.11n更强

无论哪种优化技术，都无法在性能上达到令人满意的水准，业界一直希望无线局域网能够突破100Mbps以上的理论速率，并具备拓展到300Mbps、600Mbps的实力。IEEE 802.11n标准向这个目标发起冲击，而它所依赖的便是MIMO多进多出天线技术。

MIMO的全称是"Multiple Input Multiple Output"，它是一种适用于各种无线通信技术的多天线系统(包括WiMAX、HSDPA在内)。MIMO的原理非常简单：在发射端和接收端同时采用多个天线或者是矩阵式阵列天线，发送端的多个天线同时将不同的无线信号输出，而接收端的多个天线分别接收到后对其作解码合成处理，由此实现数据的并行传送，这也就是所谓"多输入、多输出"的概念，或者简洁翻译成"多进多出"。

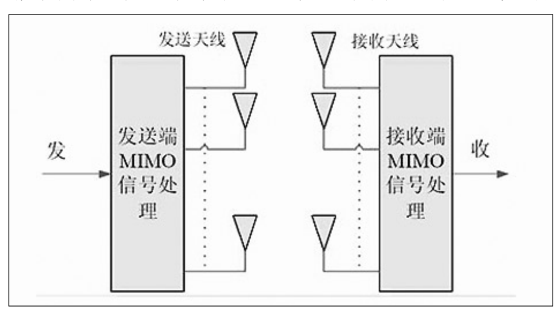


图5 MIMO是一项发送端的并行技术，可大幅度提高无线通信系统的性能。

尽管也是通过并行方式提高效能，但MIMO与Super G存在本质性的不同：Super G是通信信道的捆绑，它需要占用两个信道才能达到翻倍的效能；而MIMO是发送端的技术，它是在一个信道内实现数据的并行发送和并行接收，这也被称为"空间复用增益"。由于无需占用多个信道，MIMO就具有很高的频谱效率，在实验环境下，MIMO技术的最高频谱效率可以达到20~40bps/Hz，若传输系统频宽为20MHz，便能够获得400Mbps以上的惊人效能。MIMO另一个特征就是支持"空间分集增益"技术，这项技术可以将多径干扰转变为正确的信号，达到大幅度提高信号质量和覆盖距离的目的。

MIMO可以有多种实现方案，在IEEE 802.11n标准的争端中，主要就是Airgo阵营(WWiSE组织)与Atheros、英特尔阵营(EWC利益集团)的两个技术方案在竞争。Airgo的Ture MIMO技术采用"空间多任务"模式，即多个天线同时传送不同的任务；Atheros的VLocity技术则采用"传输波束成形/最高比结合(Transmit beamforming/maximal ratio combining)"方案，它也能够驱动多天线的MIMO系统。

这两个方案无法相互兼容，也无法实现融合，如果哪一个方案被确定为正式标准，另一个方案很可能彻底失去发展机会，这也是两个阵营激烈较量的主要原因。在实用化方面，Airgo的Ture MIMO占有明显优势，由于技术成熟、性能出色，Ture MIMO方案获得广泛的支持，包括贝尔金(Belkin)、巴比禄(Buffalo)、Linksys、网件(Netgear)、三星(Samsung)在内的大厂都有相应的产品推出，而Ture MIMO技术已发展到第三代，传输速率达到240Mbps(20MHz频宽时)的高峰。Atheros的VLocity方案目前也进入商用化，但它的市场规模远难同Airgo Ture MIMO相提并论。

但在IEEE 802.11n标准的争夺上，技术开发遥遥领先的Airgo反而不敌EWC集团。EWC集团由Atheros、英特尔、Broadcom、Marvell四家公司发起，并吸纳了包括思科、Broadcom、科胜迅(Conexant)、索尼、苹果电脑、Linksys、东芝、微软在内的27家重量级企业，部分原本属于WWiSE阵营的成员也被拉拢，单单将Airgo公司排除在外。

由于EWC在成员数量方面拥有优势，很快就在标准制定中占据优势，在今年的1月份，EWC提交的IEEE 802.11n草案获得IEEE的投票通过，但Airgo阵营毫不退让，最终导致IEEE 802.11n正式标准陷于僵局——至少到目前为止，IEEE 802.11n的前景仍然不明朗，但我们可以确定英特尔将在下一代迅驰平台中捆绑自己

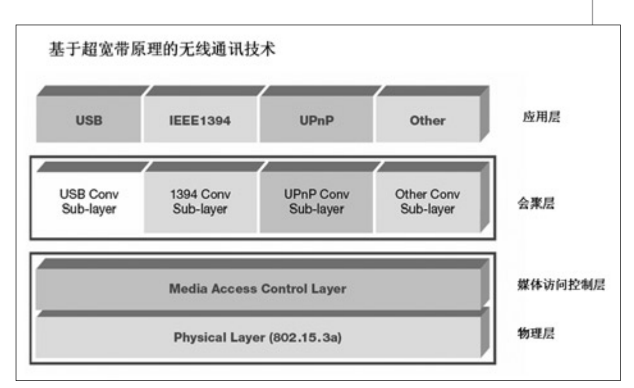


图6 IEEE 802.15.3a作为UWB的物理层标准，无线USB、蓝牙3.0、无线HDMI等协议都将在该基础之上构建。

的方案，而Airgo也加紧圈地运动，意图让自己的技术在市场上占据优势，标准分裂的危险非常大。

四、UWB：无线个人网络的基础技术

在无线个人网领域，UWB超宽带技术被认为是当之无愧的明星。UWB技术同WiMAX、Wi-Fi技术存在根本性的不同：UWB并非采用连续的无线电载波来传输数据，而是通过离散的电子脉冲信号来完成数据传送功能，不同的原理决定了UWB拥有与许多无线通信技术不同的特征。

首先，UWB可以轻松达到100Mbps以上的高速度，突破1Gbps也非难事，很适合那些需要高速数据传送的场合；

其次，UWB被严格限制在室内环境下使用，这是

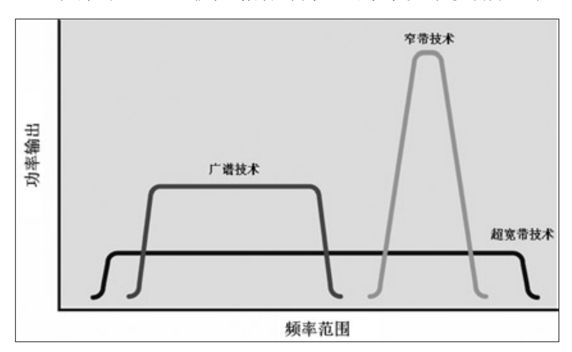


图7 超宽带技术以脉冲方式工作，可使用广泛的频谱资源，故而得名。

因为UWB属于军用雷达技术的派生，如果功率过高，将会对雷达系统产生致命的干扰，为此民用市场只能使用低功率的UWB。

第三，UWB是一个点对点系统而非广播系统，只有在需要发送数据时才会有脉冲，不像WiMAX、Wi-Fi等广播式无线通信系统一样时刻都需要发送信号，因此UWB的功耗极低，很适合用于嵌入设备中。

为了让UWB技术推向市场，IEEE决定制定IEEE 802.15.3a标准，飞思卡尔的DS-SS(Direct Sequence Spectrum Spread，直接顺序频谱扩展)方案与MBOA联盟(Multi-Band OFDM Alliance)的多频带OFDM方案在激烈竞逐。

飞思卡尔DS-SS技术的特点是短脉冲和宽频带(几千兆赫)，数据则采用脉冲振幅调制(PAM)或相位调制(PPM)方式加载在脉冲电波上，这套方案非常成熟，性能也很出色，目前已经完全达到商用水平。MBOA联盟以英特尔、德州仪器为首，该联盟提出的多频带OFDM(Multi-Band OFDM)方案相对复杂：它将UWB可使用的3.1GHz~10.6GHz频带分割成最小为500MHz的十几个子频带，然后在每个子频带上采用OFDM技术实现宽带无线通信，然后通过多个子频带的捆绑来获得高性能。多频带OFDM方案具有抗干扰性强、频谱分配灵活等优点，拥有更广泛的支持，但它的不足在于进度迟缓。

作为UWB的标准化方案，IEEE 802.15.3a实际上只负责物理层的构建，开发者完全可以在此基础上建立不同的短距无线通信标准。英特尔公司的无线USB即以自己的多频带OFDM为基础，不幸的是，虽然英特尔早就打算推出无线USB技术，但受制于落后的开发进度，无线USB还是遥遥无期，保守估计也许得等到2007年中期以后才可能开始进入商用化。而领先一步的飞思卡尔已决定推行自己的DS-SS技术，但飞思卡尔在终端市场和PC领域影响有限，很难让自己的方案成为事实标准。除了无线USB外，正在发展之中的蓝牙3.0和无线HDMI接口都将以IEEE 802.15.3a标准的UWB技术为基础。

毫无疑问，以UWB为基础的短距离无线技术的到来意味着几乎所有的消费类电子设备都面临无线应用的革命。届时，我们将会看到，包括数码相机、MP3播放器、掌上电脑、打印机、手机、外置存储器、电视机、游戏机在内的电子设备将开始新一波的大范围技术更新，以无线技术取代传统的有线技术将成为一大时髦。目前我们还难以断言有线技术是否会被完全淘汰，但无线技术终将成为应用的主流，因为没有哪个用户会拒绝给我们带来更多方便的新技术。

五、写在最后

作为三个不同领域的无线传输技术，WiMAX、IEEE 802.11n和UWB都处在最后的突破关口，全面商用化即将展开。我们注意到，除了WiMAX标准统一外，IEEE 802.11n和UWB都处于分裂状态下，由于技术方案无法相容，导致不同利益团体出现激烈的对抗。其实不难发现，在WiMAX、IEEE 802.11n和UWB背后都有英特尔强大的身影，在后两个领域英特尔方面的技术进度都较为落后，但凭借对终端市场强有力的影响，英特尔在两个标准竞争中都处于优势地位。

不管如何，我们都希望IEEE 802.11n和UWB能尽快进入实用阶段，用户能够获得更高速、更方便的无线连接。至于WiMAX，尽管它能够提供方便快速的无线上网服务，但在3G系统快速推进的今天，WiMAX是否能被普遍接受都无关紧要——无论3G还是WiMAX，都能提供同样方便和快速的无线上网功能，既然如此，哪一个系统能被广泛认可就无关紧要。伴随着城域网、局域网和个人网的全面无线化，线缆传输将逐渐走出网络通信的舞台，尽管在很多场合我们必须使用到线缆传输，但将来它会变得越来越不重要。MC



PMP播放器，手掌上的美学

听ARCHOS设计师讲解产品的工业设计

整理 本刊记者

专家讲堂

Expert



Zayana Romuald

Zayana是一位非常年轻但又才华横溢的产品设计师。2004年11月，从法国巴黎的ENSCI les Ateliers大学毕业之后，年轻的他来到法国AECHOS公司的设计部门，他的设计方案从众多的竞争对手中脱颖而出，很快就登上了ARCHOS首席设计师的位置。从参加工作到现在短短的两年时间中，由他领导的小组就设计出AV 500、AV 700、Gmini 402CC以及ARCHOS 04 Series(604/504/404)一系列畅销的经典PMP产品。



天天对着计算机，或许大家已经对千篇一律的CPU性能指标和显卡测试数据变得“麻木不仁”了。的确，如果让人长期面对这些东西的话，无论是谁都会产生审美疲劳。今天就让我们换一个方式，把关注的焦点转到区别于传统IT的另外一个领域——PMP播放器产品上。PMP播放器可以说是“后IT时代”最炙手可热的产品了，如果要对现在的PMP市场加上形容词，“红得发紫”可以用来形容市场的火爆程度，而“鱼龙混杂”、“参差不齐”则可以代表PMP产品的现状。但是“自古英雄出乱世”，我们仍然可以在市场上找到一些别具一格的产品，今天我们邀请到了PMP行业领头羊ARCHOS(爱可视)的首席设计师，来自法国的Zayana Romuald，和他来聊一下PMP播放器工业设计方面的话题。

一、一款出色的产品是如何设计出来的？

Q1：所有的产品都要经过工业设计和工程设计两个阶段，你是主攻工业设计方面的，我们知道工业设计最重要的就是设计理念和设计哲学。能给我们介绍一下你在设计一款产品时的理念和哲学么？

Zayana：非常有趣的话题，不是么？如果要说设计理念的话，我想应该是“Simple but new”。很多人认为PMP播放器是先进的高科技数码产品，所以复杂一点没什么；但是在我看来这种产品的外观设计应该尽可能地简单，让消费者一眼看上去就知道应该怎么去操作，很容易上手。因为在当今这个社会，需要大家去学习的东西太多了，而且接触到的事物也越来越复杂；我不希望我设计出来的

东西，大家需要花很大的力气去研究和学习如何去使用，既然是娱乐的东西，就应该让大家去快乐地享受。

在力求简单的同时，我们也不会让设计与其它的产品相同。在我们的国家(法国)，人们追求的是浪漫和个性，任何一个人都不会允许自己跟其他人相同。反映在产品上也是一样，我们会不断地创新，无论是功能还是技术上，这样产品才会不断地发展，并得到更多用户的认同。

Q2：很多人把设计看成是一种创作的过程，那么在整个创作过程中，肯定也会遇到这样或者那样的困难。到目前为止，你所遇到的最大的困难是什么？

Zayana：设计上经常会遇到各种各样的“麻烦”和挑战，现在的消费者对产品非常挑剔，我们在设计的时候要考虑在不影响产品功能和性能的前提下，把产品体积控制得尽可能小和纤薄。我们经常会为了1mm而绞尽脑汁，甚至一个部门的人在一起要讨论很久。有一句被我们奉为“圣经”的话，叫做“Think smaller”，要知道在非常小的空间和体积内实现紧密的结构可不是一件容易事儿。



图1 ARCHOS Gmini 402是轻薄PMP的代表作之一，在狭小的机身上实现了PMP、游戏机以及摄像头等多种功能。猜猜它的设计灵感来自哪里？

你知道工业设计与工程设计的区别吗？

一般产品在批量生产之前的设计阶段要分为两步，首先是工业设计阶段，然后是工程设计。工业设计是以人体工学、美学、经济学为基础对产品进行设计，设计的内容包括产品应具备的功能、整体外形的线条，各种细节特征等。我们可以把工业设计看成是产品的“框架设计”，而工程设计阶段的主要目标是在框架的基础上，如何利用现有的设备和技术来实现这些功能。

拿PMP产品来说，工业设计要确定产品的外形、机身按键的数量及布局、具备哪些功能，使用何种外壳材料等；工程设计就是考虑使用何种解码芯片、用多大硬盘、配备哪种类型的LCD屏幕以及综合成本控制等。不过就目前发展的趋势而言，工业设计中开始越来越多地包含工程设计方面的内容。

二、PMP产品在设计中要注意哪些细节？

Q4：在你们最新的一代产品线上(第六代产品：ARCHOS 404/504/604)，我们看到清一色地使用铝合金外壳，表面金属拉丝工艺。我有一个问题想请教一下，金属外壳和拉丝工艺会显著增加模具的成本，为什么你们还会使用这种设计？还有使用金属外壳和使用工程塑料制作的外壳有什么差别呢？

Zayana：在产品设计的时候，我们要追求一种整体感，而且产品的设计要符合全球绝大多数玩家的审美观念。表面金属拉丝工艺会让产品看起来更加细幼、光滑，这样做虽然增加了加工的成本，但产品的外壳会变得更加耐磨而且不会留下难看的指纹印，我们认为增加的成本还是值得的。

很多用户认为使用金属外壳是一件很容易的事情，但事实上绝非大家想象的那么简单。比如说我们的全铝合金外壳，在生产过程中使用了45套模具(程序)冲压成型，然后后面还要做25次精加工。例如机身上的三重导角设计(机身正面金属内外框以及镶嵌LCD屏的框架)，都

花絮

Q3：作为来自世界上“最浪漫国家”法国的设计师，我想在你设计的产品中也应该有很多文化方面的积淀，能给我们介绍一下吗？你的灵感都来自于哪里？

Zayana：这个问题还真难倒我了，我很难说我的产品哪一部分最能体现出法国特色，或者就是法国的“特产”。但是我觉得法国的特色就在于产品带给用户的第一感觉，“Hi，这东西来自法国！”。首先，在外形设计上会非常的简练(我们会尽可能减少按钮的数量)，这样带给人们的感觉是非常和谐的，看起来非常Elegant(优雅)。

如果一定要举出细节的地方，在ARCHOS的产品当中，直线从来不出现在平面上而只使用在立体上。这与法国人浪漫的天性是分不开的，曲线充满着女性的躯体之美，就如法国香水的瓶子，看似简单的设计却能给人们带来浪漫和优雅的感觉。



图2 ARCHOS AV800，Zayana认为颇具“法国风情”的代表作。

是用CNC钻石切割工艺制成的，目前这项技术主要用在飞机和汽车的精密零件加工上，成品后切口会非常准确和精细。

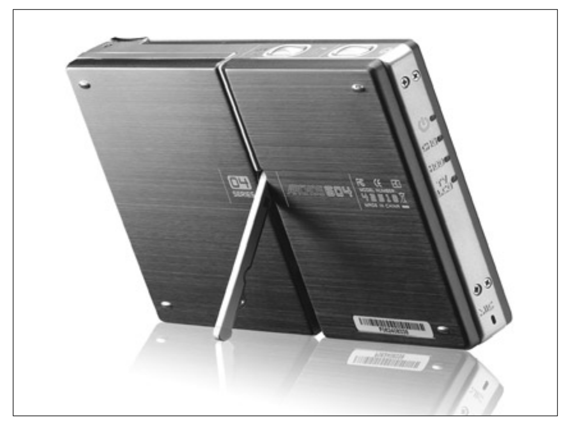


图3 ARCHOS 604的全金属外壳和拉丝工艺(后视图)

金属机身相对于塑料外壳来说更加耐磨，而且使用寿命会更长，例如我们的PMP产品在实际测试中硬度达到了4H的标准，而普通工程塑料外壳的产品只有2H左右。除此之外，使用金属机身还有一个好处就是更有利于散热。要知道现在PMP的内部结构否非常精密，需要在狭小的空间内集合更多的工作元件，尤其是高性能零配件，这时发热的问题会非常突出。塑料是热的不良导体，蓄积在内部的热量如果不能快速传导出去，很容易对元器件本身造成影响；使用金属外壳在工作时可以使机体很快达到热平衡状态，从而工作起来更加稳定。

*注释：2H、4H等是一种衡量表面硬度的计量方法，是表征产品表面硬度等级和耐磨性级别的指标。

Q5：作为掌上设备而言，PMP播放器产品的可视面积是一个非常重要的因素，但是碍于便携性机身又不能做得太大，这似乎是一对无法调和的矛盾体。你是如何来解决这个问题的呢？

Zayana：你说的这个问题很多设计人员都遇到过。既然无法增加设备的体积，我们就只能挖掘PMP产品正面的可利用面积。正如刚才说到的，为了整体的美观我们会使用减少按键的数量，其实这也是为了腾出更多的面积给TFT液晶屏。



图4 掌上设备有越来越小型化的趋势，但对显示屏幕来说越大越好，这就是一对矛盾体。(对比：左侧SONY PSP、右侧Apple iPod)

我们要让用户可以简单地操作PMP播放器，甚至于一只手就可以完成所有的操作。我们研究过用户的操作习惯，很多人都习惯用右手去完成这些操作，所以我们把控制按键都设计在PMP播放器的右边。这样做既照顾了用户的使用习惯，又可以为液晶屏留下比较大的空间，同时还让产品显得整齐划一，一举三得。

Q6：掌上设备的按键设计一直是令很多设计师头痛的问题，太紧会让用户按起来非常生硬，太松又会给人一种软绵绵的感觉，而且使用寿命也是一个难题。你如何来解决这方面的问题呢？

Zayana：按键的设计有很多需要注意的地方，比方说按键的布局以及按键的结构等等都会影响到用户使用时的感觉。在布局方面，你要考虑多数用户的使用习惯，要让他们能够简单地上手；在按键的结构方面，则要考虑舒适度和使用寿命的问题。

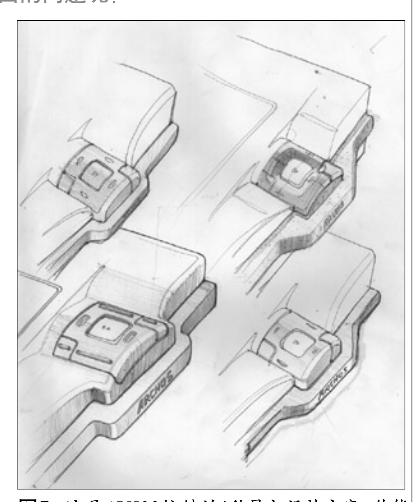


图5 这是AV500按键的4种最初设计方案。你能看出哪种更好吗？

现在我们多采用“中轴式”的设计，在所有按键底部的中央由不锈钢杠杆连接，衬底材料使用硅胶加碳的材质，键程的设计大概在1.5mm左右；同时按键使用弧形的人体工程学设计，让人按起来更加舒适。还有一点要说明的是，每个按键都要兼顾两种功能，比方说方向键同时要起到“快进”或者“下一曲”的作用，这就要靠按住的时间来区别了。

Q7：便携式设备的安全性也是大家所关注的焦点，那么我们在PMP产品上一般都可以看到那些与安全性相关的设计呢？现在这类产品都有哪些安全性的标准？

Zayana：这方面的设计有很多可圈可点的地方，比方说防静电、防火以及防震设计等等。

静电对电子元器件的危害是相当大的，因此PMP产品必须有防静电方面的设计。上面你问到为什么我们会选择金属外壳，其中一个很大的原因就是金属能够导电，所以可以起到一个屏蔽的作用。无论你触摸产品的任何位置，都不会对里面的元器件造成伤害。

防火性主要是电池的安全性能，我们会在产品中设计相关的过载、过流保护电路，在正常使用状态下，电池是非常安全的。ARCHOS的产品(整机)都用过了美国UL(担保人实验室)的测试，防火等级达到了V0标准。

在防震性能方面，主要是机身本身的设计(强度)以及防震材料的选择。以我们自己的产品为例，全金属外壳在机身强度和硬度方面是毋庸置疑的，在防震材料方面我们使用了国际一流防震品牌PORAN公司的产品。所有的产品都经过1m高度的6面裸机跌落试验*，防震系统可以有效地保护LCD、电子元器件以及硬盘的安全。

*注释：PMP产品都是长方体的设计，总共有6个平面。在进行跌落试验时，将产品拿到1m的高度，然后每个面朝下各进行一次跌落试验，一共6次。

三、关于PMP设计的其它话题

Q8：ARCHOS在PMP领域颇有建树，但在MP3等设备上Apple公司的工业设计也非常霸道，甚至有“至今无人出其右”的感言。作为同行，我是说在工业设计领域，你是如何来评价Apple的？

Zayana：也许iPod是全世界最cosmetic的掌上产品。

*编者注：cosmetic的原意是化妆品，在这里Zayana想表达的意思是iPod的装饰性很强，你甚至可以把它当作一件饰品来佩戴，但是在功能上这类产品可能并不是最好的。

Q9 ：我们看到现阶段国内企业在产品的功能和多样性方面花了很大的功夫，也取得了一定的成效。但是在工业设计方面，却还是刚刚起步，作为一名业内人士，你如何看待中国以及亚洲各国的工业设计的？

Zayana：就我个人而言，我非常喜欢日本的工业设计，很多年前，它就已经变得非常流行和受欢迎。目前中国的工业设计发展很快，但有些遗憾的是中国的工业设计与其它国家相比还缺乏自己独特的个性，不过我坚信中国和亚洲的工业设计会越来越好。

写在最后：

工业设计，听起来似乎是距离我们普通读者非常遥远的话题。但是通过Zayana的精辟讲述，我们会发现原来工业设计也是如此“亲民”的，在PMP的设计上原来会有如此之多的“门道”。希望此文能够给想了解PMP产品的读者提供一份很好的资料，同时对于从事工业设计的朋友来说，要让我们国家的工业设计在世界舞台上取得一席之地还有很长的路要走。对于现在国内混乱的公模PMP市场来说，火拼价格不是唯一的出路，从产品本身提高自己才是一条光明大道。MC

电脑应用增刊
《2006用好电脑不求人》
[定价：16.00元 附赠CD光盘一张]
电脑选购增刊
《2006选购装机不求人》
[定价：16.00元 附赠CD光盘一张]
增刊购买温馨提示
零购：近期全国各地书摊或书报亭有售。
直购：请打电话或写信到我们读者服务部，有专人为您办理邮购事宜。
咨询电话：023-63521711 咨询E-mail：reader@cniti.com
地址：重庆市渝中区胜利路132号远望资讯读者服务部 邮编：400013
2006年 华丽登场 敬请期待
计算机应用文摘 年度双增刊

声音的流金岁月

追索计算机声卡的发展轨迹

文/图 青岛毛毛熊

在桌子下面的机箱中，声卡恐怕是进步最慢的配件了。比起一年半更新一代的CPU、性能呈几何级数进步的3D显示卡，声卡的进化就好比慢腾腾的老黄牛不紧不慢地挪动着脚步。从1996年发布AC'97声卡开始算起，到2004年公布的HD Audio标准，集成声卡8年才发生了一次重大变革，似乎人们都要将它从飞速发展的PC硬件中淡忘了。但古语有云"士别三日当刮目相看"，虽然声卡的性能并不能用"3DMark"直接地反映出来，但是依然有很多新功能、新产品不断涌现，我们不应该再用老眼光来看待如今的声卡。今天就让我们和众多新手朋友一起去追索声卡的发展轨迹，去了解这个我们既熟悉同时又"陌生"的配件。

序：独立声卡的历史小档案

提到计算机的声卡，我们就不能不提到一个公司的名字——创新(Creative)。或许很多骨灰级的老鸟对"声霸卡"这个名字还记忆犹新，这个名字来自创新公司的SoundBlaster(SB)系列产品，从此之后创新的产品几乎占据了绝对主流的位置，其产品线的更迭也成了划分独立声卡时代的标志。

SB Live!，声卡的黄金时代：创新的SB Live!系列声卡最早出现在1998年，自此开创了独立声卡的一段黄金时期。那个年代也是各种PCI声卡群雄逐鹿的时代，除了创新的SB Live!系列之外，还有帝盟的MX系列、傲锐的SQ2500等产品。这个时代的独立声卡可以达到90dB的信噪比，相对于集成声卡的低品质CODEC而言，简直有着天壤之别。另外，当时的EAX、A3D等音效最多只能支持到4声道，所以诞生在那个时候的声卡基本上是2声道和4声道的天下。当时最流行的音乐格式是CD，因此CD音乐的16bit、44.1kHz的立体声成了那一代声卡产品的典型特征。

Audigy，优胜劣汰的时代：在SB Live!时代的后期，DVD-ROM在PC平台上的普及，迫切要求声卡能够支持杜比数字立体环绕声以及DTS标准的5.1声道。因此，创新推出了自己的新一代声卡——Sound Blaster Audigy系列，不过Audigy并没有人们预料的那么成功，很快就被后续的Audigy 2取代，一直到Audigy 4系列，创新彻底坐稳了声卡领域绝对霸主的地位。此时，创新的老对手帝盟过早地消亡，新竞争对手傲锐被直接收购，在声卡性能上和创新有一拼的只剩下了德国坦克(TerraTec)，但是两家公司的级别相差甚远，已经不能对创新造成直接的威胁。

与此同时，声卡的音效技术也变得越来越集中，创新收购傲锐之后将A3D音效融入EAX之中，随后Sensaura的3D Sound部门也被创新纳入怀中(2004年)。游戏的3D音效标准基本上被创新所垄断，在娱乐声卡上已经没有对手可以跟创新正面竞争。

在Audigy时代，与独立声卡"凋零没落"的场景恰恰相反，集成声卡倒是一片兴旺景象。这时期集成声卡所采用的新一代CODEC产品表现优异，信噪比接近90dB(CODEC信噪比不代表声卡的最终信噪比)。有些集成声卡还能支持6声道并用

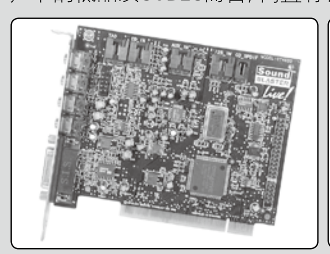


图1 从SB Live!系列开始，SoundBlaster(声霸卡)几乎成了声卡的代名词。

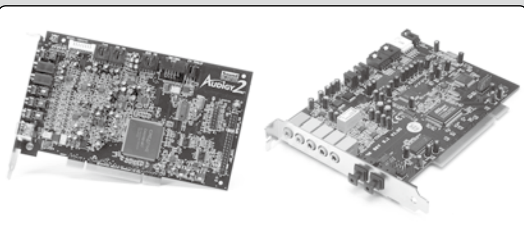


图2 Creative Sound Blaster Audigy 2(左)与TerraTec Aureon 5.1 Sky(右)

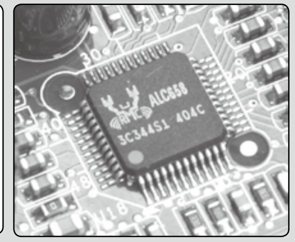


图3 Audigy时代集成声卡的代表——Realtek ALC658

软件来模拟3D音效，可以很好地满足DVD回放和游戏的需要；少数厂商还为集成声卡提供了DSP芯片，这样一来集成声卡甩掉了CPU占用率过高的帽子。

总之，Audigy时代是一个"阳盛阴衰"的时代，独立声卡与集成声卡的冰火两重天似乎意味着一个新纪元的开始；与此同时，5.1声道成了这个时代声卡的"标配"，24bit、96kHz的采样率则是这个时代高端声卡的标志。

X-Fi，"独孤求败"的时代：2004年，Intel推出了集成声卡的新一代音频标准HD Audio，尽管初期的产品并不是尽如人意，但新产品基本上都可以实现100dB（单指CODEC芯片）以上的信噪比指标，而且7.1声道的规格，（最高）24bit、192kHz的采样率已经达到了目前音频处理技术的最高标准。因此，单从性能指标上来说，集成声卡与独立声卡之间已经没有"天堑"，传统意义上独立声卡领先于集成声卡的"音质"优势已经不复存在了。

相对于集成声卡的热火朝天，在独立声卡领域创新已经击败了所有的对手，成为该领域的"独孤求败"。面对集成声卡来势汹汹的攻势，创新2005年发布了自己的撒手锏——X-Fi系列。相对于以前的独立声卡而言，X-Fi的各项指标堪称完美，在音质上已经可以媲美最顶级的专业声卡，之前广为诟病的SRC问题也得到了很好的解决。但是"夕阳无限好，只是近黄昏"，在面对越来越强大的"免费"集成声卡时，X-Fi的市场前景并不被很多人看好。

7.1声道、24bit的普及以及192kHz的超高采样率是X-Fi时代最为醒目的标志。

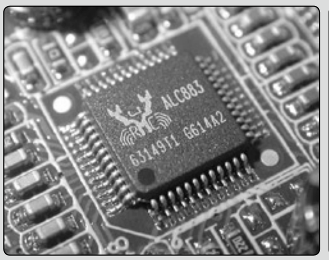


图4 最新一代HD Audio的代表产品——Realtek ALC883



图5 SoundBlaster X-Fi Elite Pro是创新X-Fi家族中的旗舰产品

一、知其然而知其所以然——了解声卡的结构

细心的朋友们可能已经发现，在前面的声卡档案部分多次提到了CODEC和DSP的概念。好奇心驱使我们想要知道，它们到底是什么东西，在声卡中扮演哪些角色？为什么我们不像显卡的GPU(VPU)那样直呼其为"声音处理芯片"呢？要回答这些问题，就要从声卡的基本结构说起。



图6 VIA VT1723是一颗I/O控制芯片

一般来说，一块完整的声卡要由控制芯片、DSP和CODEC三部分所组成。控制芯片是声卡的灵魂，它的任务是负责处理、控制音频数字信号，一块声卡支持哪些功能基本上取决于控制芯片的"能力"。

DSP是声卡中的加速芯片，它要负责对信号进行运算，然后生成各种音效。有些DSP芯片还可以辅助CPU进行一些特定的运算，比方说实现MP3解码功能、对输入的杜比数字音频信号流进行实时解码等；DSP最突出的特色还在于可以提供对各种音效的支持。不过DSP对于声卡来说并不是绝对的，一些低档声卡(常常是集成声卡)往往会省略这一部分，而把相应的计算量转移到CPU上面，利用CPU的运算能力来完成这些工作。

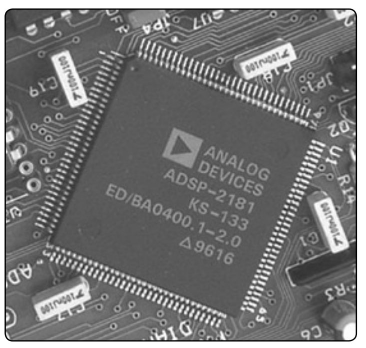


图7 ADSP 2181是早期常见的一种DSP芯片

声卡上的CODEC芯片负责数字信号与模拟信号之间的互换，严格来说，它包含DAC(数字→模拟)和ADC(模拟→数字)两部分。在数字信号一定的情况下，CODEC的好坏直接关系到声卡回放和采集的音质质量。

不过考虑到各种各类声卡的复杂性，上面说的三部分并不是绝对不变的，三者既可以相互分离又可以相互组合。例如前面我们介绍的SB Live!系列、Audigy系列和X-Fi系列都是将控制芯片与DSP集合在一起，CMI 8738芯片甚至把这三部分全部集中到一块芯片上；而很多高档声卡，如X-Fi系列则使用独立的DAC芯片与ADC芯片来取代传统的CODEC，以获得更

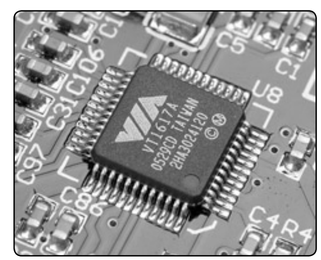


图8 VIA VT1617A是一颗CODEC芯片

好的音质。归根结蒂，各种声卡还是万变不离其宗，在结构、功能以及各模块所起的作用上都是类似的。

二、性能的标杆——解读声卡的参数指标

在前文中，我们知道了划分声卡时代的指标是16bit/44.1kHz、24bit/96kHz，那么衡量一块声卡好坏都有哪些性能指标，这些指标又应该如何来解读呢？其实，这些指标很多都是音频信号数字化时的名词，下面我们就依次来了解一下它们的具体含义。

1．分贝(dB)：分贝原是声波振幅强度的单位，以人耳能够听到的最下限的振幅强度为1dB，按照y=10×lg(X)来计算，即每增加10dB，意味着信号的强度就要增加10倍，90dB的声音与30dB的声音相比，强度并不是增加了3倍，而是10^6倍。

注释：dB在数字音频中不仅仅表示振幅，也用在其它很多地方，譬如我们前文中所提到的信噪比单位，所谓信噪比是指音响系统对音源软件的重放声与整个系统产生的新噪声的比值，一般检测此项指标时是以重放信号的额定输出功率与无信号输入时系统噪声输出功率的对数比值分贝(dB)来表示的。一般认为音响系统的信噪比达到90dB以上，就可以算作Hi-Fi了。

2．频率(Hz)：我们知道声音除了强度之外，还有音调的变化，这里的“音调”就是指的频率。例如我们常有“男低音”和“女高音”的说法，这是因为通常女声的频率要比男声高很多。对于人耳来说，通常能够感知的频率范围是20～20kHz；这个范围会因人而异，老年人因为听力退化的原因，范围会更窄一些。

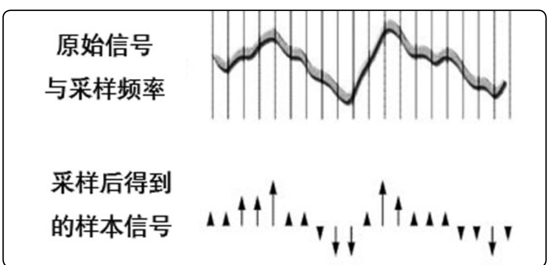


图9 在对声音进行数字化处理时，需要对声音进行采样，频率代表的就是采样的时间间隔。频率越高，采样的准确性也就越高。

在把声音数字化的过程中，我们需要对声音进行采样。44.1kHz就是在一秒钟内采集44100次，96kHz就是采集96000次，采集的频率越高，所得到的数据就越精确。科学研究发现，如果要完整记录20kHz(及以下)的声音信号，至少需要40kHz的采样频率；但是为了追求高保真，采样频率越高越好，44.1kHz→96kHz→192kHz，乃至日后的384kHz都说明了这种趋势。

3．位(bit)：除了增加信号的采样频率之外，我们还要记录每次采样时信号的强弱大小，也就是强度的采样精度。我们先前介绍的16bit、24bit就是针对强度的采样精度，以16bit为例，振幅的波动强度可以有2^{16}种不同的状态，即从-32768($-2^{16}\div2$，负号表示负振幅)到32767($2^{16}\div2-1$)。初期的声卡多使用16bit的采样精度，现在的主流声卡一般都是24bit，未来还会有更高的标准出现。

从原理上来说，数字音频本身都是有失真的，就好像我们用正多边形去模拟圆形，边数越多，我们得到的结果越精确，但是始终与圆形存在着差异。我们努力提高数字音频信号的规格，所做的就是这样一件事——让这个差异足够小，难以被我们的耳朵所察觉，这也是为什么16bit/44.1kHz会被24bit/96kHz(192kHz)所取代，未来仍会有更先进规格出现的意义所在。

三、“子虚乌有”但又真实无比的魔术——揭秘声卡的3D音效

3D音效的概念最早来源于电影，为了给观众提供更具冲击力的感官刺激，技术人员开发出一种特殊的音频定位系统，通过在不同方向和位置上安放不同的扬声器(喇叭)，营造出一种身临其境的现场音响效果。如果在电脑游戏中使用类似的技术，可以帮助玩家对(发声)目标的位置予以判断，增强游戏的可玩性。

实际上3D音效的产生是利用了心理学原理，通过“欺骗”耳朵和大脑的方式来实现的。比方说利用声音到达左右耳的时间差，两耳之间声音强度和相位的差别，乃至模拟人的外耳对声音的反射与衍射(羽状滤波)等技术，让原本放置在前方的音箱，听起来却跟后面传来的声音一样。再结合一些特定的算法，如HRTF(Head Related Transfer Function，人体头部相关传递函数)等，就可以将“声源”定位在任何需要的地方。

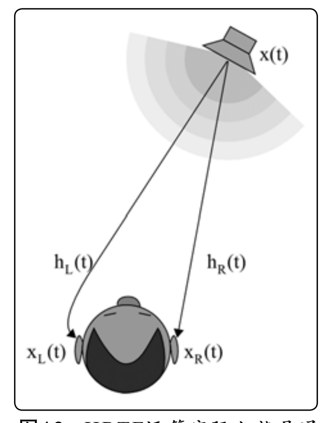


图10 HRTF运算实际上就是通过信号处理技术，在音源上“动手脚”，利用人的听觉习惯来模拟真实的音场。

前面我们介绍的EAX和A3D都是这种3D音效技术，更确切地说是一种3D音效的API(接口程序软件)，其它软件通过调用API内部函数即可实现各种各样的功能。

最早的3D音效API是DirectSound 3D，作为DirectX组件的一部分，它是最基本的3D音效API，但是只能提供最基本的功能和一般的效果。

EAX技术：EAX是创新公司的3D音效API，最初也是从DirectSound 3D中扩展出去的。EAX的发展也经历过很多版本，最初的EAX 1.0版本和2.0版本因为不包含HRTF算法，所以效果不是很理想，在收购傲锐和Sensaura的3D音效部门后，A3D技术以及Sensaura 3D技术先后被纳入EAX当中，EAX成为音效API中的巨无霸，现在最新的版本EAX 5.0已经相当出色，可以真实再现各种音效。



图11 创新SoundBlaster EAX的设置界面

A3D技术：A3D本是傲锐公司与创新抗衡的撒手锏，并一度以技术优势压得EAX 2.0喘不过气来。通过独特的波形寻迹功能，A3D技术可以用计算的形式完整回放声波的运动波形，当年无数的游戏玩家为A3D 2.0的效果所沉醉。不过好景不长，当A3D发展到3.0版本的时候傲锐被创新直接收购，A3D技术也成了绝响，但是A3D技术的精髓被融入后来的EAX技术当中。

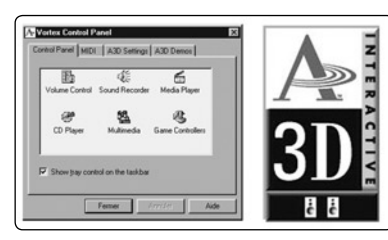


图12 很多用户对A3D的印象可能永远停留在了Windows 98的年代。

Sensaura3D技术：Sensaura3D也曾经是红极一时的3D音效API。它在3D音频API的实现方面非常灵活，不仅可以兼容A3D和EAX 2.0，而且还能在软件层面上模拟这些3D音频API，甚至让很多没有处理能力的AC'97声卡、Envy 24系列芯片等也能"兼容"EAX和A3D效果。但是创新没有让Sensaura3D继续嚣张下去，最终以收购的形式早早"结果"了Sensaura3D的性命。



图13 Sensaura3D最初因为开放的标准而备受推崇，在被创新收购之后也变成了EAX的一部分。

除了在计算机游戏上的应用，在传统的电影领域3D音效技术的应用也非常普遍，如我们熟知的杜比环绕声等等。

杜比(Dolby)技术：很多人认为只有Dolby Digital 5.1才是真正的Dolby，但其实Dolby公司的各种音效技术多如牛毛，诸如Dolby TrueHD、Dolby Digital (Plus)、Dolby Digital EX、Dolby Digital Live、Dolby Pro Logic等等。这一系列的标准都是Dolby公司的技术，有些技术甚至在磁带随身听时代就伴随我们左右了，只是我们当时没有去关注罢了。

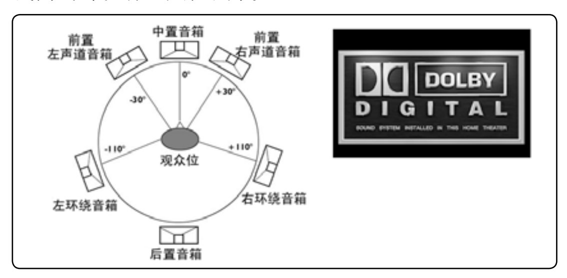


图14 Dolby Digital是一个非常庞大的家族体系，图示为家用Dolby影院的音箱摆放。

DTS技术：DTS技术是Dolby技术在电影界的竞争对手之一。DTS技术最早出现在1993年，后来在大型科幻电影"侏罗纪公园"中首次尝试并取得巨大成功。从技术角度来说，DTS的数据流更大、音质和效果也更加出色，但是DTS所占用的空间也比Dolby Digital更大，对系统的要求也更高。



图15 DTS技术的成功与电影上的运作是密不可分的，在很多正版DVD碟片上都可以看到DTS的标志。

目前很多高端声卡都提供了DTS和Dolby Digital的硬件解码支持，NVIDIA的APU甚至还可以支持Dolby Digital硬件编码，但总体来说这两项3D音频技术除了看正版DVD电影之外，对提高音质并没有太多的帮助。

计算机的声卡从最初的2.0立体声开始，发展到后来的4声道、5.1声道、7.1声道乃至8.1声道。很多新手朋友认为声道越多，似乎技术越先进，效果也就越好。这其实是一个很大的误区，多声道必须要有相应的标准支持，而且在音源的处理上也必须符合相应的规范要求，否则只会给各位"听众"带来声场上(声源定位

及其它方面)的混乱。

四、免费的大饼 Vs. 奢华的比萨——你会如何选择？

传统上有一种说法，认为集成声卡的音质惨不忍“闻”，所以如果你想用计算机来欣赏音乐的话，那就去购买一块独立的声卡吧！很多人就是受这个“理论”的影响，而去盲目地购买独立声卡，但是效果的提升并没有原先预想的那么明显。

其实，这个说法并不是完全正确的。在SB Live!时代，使用低档CODEC的集成声卡，信噪比只有70dB左右，其它诸如谐波失真、互调失真、立体声分离度、频响等指标也是糟糕至极，所以集成声卡与独立声卡之间存在很大的差距，因此才留下了“集成声卡音质糟糕”的恶名。

但是如今集成声卡技术已经有了很大的进步，符合HD Audio标准采用最新CODEC的集成声卡信噪比已经能够达到100dB的水平*，超过了Hi-Fi 90dB的标准。对于大多数用户的音箱和耳机设备来说，集成声卡的性能已经足够出色；在没有高档回放设备的情况下，为了追求所谓的“音质”而盲目选购独立声卡明显不是一种理智的做法。

*注释：这个指标通常是芯片厂商对自家芯片产品标注的指标，但是在焊接到主板上之后，受周边电路的影响，并不能完全达到所谓的“标称值”。

当然，即使是符合HD Audio标准的高品质集成声卡，其音质与X-Fi这种高等级独立声卡依然存在着差距。X-Fi产品的信噪比已经达到110dB以上，其它音频指标也相当出色；不过若想发挥出这些优势，前提条件是一样的，那就是你必须有足够档次的耳机或者音箱设备。

除了在音质方面的“差距”，集成声卡与独立声卡最大的区别还在于对3D音效的支持。前面我们说到声卡的结构应该包括三部分，对于现在的集成声卡来说，控制芯片多集成在主板芯片组(一般是南桥)中，DSP所负责的运算部分则由CPU通过软件来模拟计算，剩下的只有CODEC转换部分由我们所说的音效芯片来完成。这样一来，在进行相关运算时，集成声卡与独立声卡的CPU占用率就会略有差别，但是对目前主流的处理器而言，很少有用户会关心这方面的差异。



图16　对于使用高端独立声卡的用户来说，一对好的音箱是必不可少的，图示为ESI nEar05近场有源监听音箱。

现阶段集成声卡所能提供的音效支持，大多还停留在EAX 2.0的水平上(软件支持)；在集合众多优秀音效算法于一身的EAX 5.0面前，众多集成声卡显得不堪一击。对音效支持的不同，成了现阶段区别独立声卡与集成声卡的主要标志，也是众多发烧友舍弃集成声卡的主要原因。需要注意的是并不是所有的独立声卡都可以支持众多的音效，有些独立声卡甚至不带DSP，这种没有硬件加速能力的声卡处境正变得越来越尴尬。

归根结蒂，集成声卡与独立声卡之间的区别就好像是免费的大饼与用料奢华的意大利比萨，二者都可以填饱肚子；但是如果要追求更高的生活品质或者尝鲜的话，后者是不错的选择。

写在最后

回顾声卡的进化历程，从16bit的简单采样到24bit的精确采样，从收录机级别的70dB到专业设备的120dB，从最初简陋的2.0声道到现在丰富多彩的7.1声道，从以往简单的环绕立体声再到现今集3D音效之大成的EAX 5.0。技术的进步让我们的听觉世界变得丰富多彩，我们的耳朵也得到大快耳颐的机会。

独立声卡曾经有一段极为辉煌的年代，无论是客观的性能指标还是在主观性颇强的音质。但是集成声卡的快速发展，不断弥补在性能上的劣势，已经取得了现在市场主流的位置。在未来也许会出现更多的声道数量、更高的性能指标乃至更优秀的3D算法，让我们期待着声卡的技术进步为大家带来更多的惊喜和快乐吧！MC

◎声道的学问

2声道是人们对立体声最基本的要求，它由基本的左声道和右声道两部分组成。3D音频技术发展起来之后，引入了4声道的设计，即在原有2声道的基础上增加后置的左环绕与右环绕。5.1声道的兴起与杜比数字5.1标准、DTS标准的推广有着很大关系，5.1声道是在原有4声道的基础上增加一个中置声道和一个低音单元(因为低音单元的频响范围非常有限，所以没有单独命名为一个声道)，在此基础上如果再追加一个后置音箱那就是6.1声道。现在广为流行的7.1声道则是在5.1声道的基础上再追加两个效果声道——侧重前方效果的7.1声道会在前面增加两个声道，而侧重于后方效果的则将原6.1声道的后置声道拆分为两个声道。有时，我们会看到有些音箱产品标注为2.1或者4.1声道，其实这种说法是在2声道或者四声道的基础上将超低音单元独立出来，以满足人们对低音效果的要求。

责任编辑：冯 亮 E-mail：fengl@cniti.com

Lolita的无线上网初体验

轻松应对无线上网的安全威胁

文/图 Saber

如今Wi-Fi热点的分布越来越广泛，咖啡厅、机场、酒店、快餐店甚至居民区都有Wi-Fi热点，我们在这些地点可以很方便地无线上网。但是，在畅快地享受无线冲浪的同时，无线网络安全问题也时刻威胁着我们。其实我们完全可以防患于未然，既便不会设置复杂的无线加密，只要做好了以下几点，访问无线网络的安全性也能大大加强。

Lolita喜欢在周末去咖啡厅坐坐，品尝着醇厚香甜的咖啡来放松心情。最近她购买了一款笔记本电脑，又听咖啡厅的服务生说那里有免费的无线网络可用，于是决定周末去享受无线"冲浪"。不过让Lolita犯愁的是，常常有人说无线上网很不安全，对电脑了解不多的她该如何加以防范呢？幸好Lolita找到了我这个"高手"帮忙，我当然会教她一些既简单又实用的方法，只要平时加以注意，就能大大提高无线上网的安全性。

一、小心"钓鱼"Wi-Fi热点

"姜太公钓鱼，愿者上钩"。当我们发现Wi-Fi热点并准备接入前，最好先弄清楚这是一个什么热点。某些不怀好意的人可能会建立私人热点，当我们的电脑接入时，他们会偷偷地入侵进来，或者在接入热点的认证阶段询问一些隐私信息。在咖啡厅搜索到热点时，我们最好多留个心眼，问问服务生这是不是咖啡厅设立的热点，以确保安全性。

二、使用第三方防火墙

防火墙能够有效地阻止大多数间谍软件、木马和黑客的入侵。现在很多人为了方便而使用Windows XP系统自带的防火墙，但是这个防火墙功能较弱，只提供对外部入侵的防护，对从内部发起的主动连接却不闻不问（目前不少间谍软件和木马都采用了内部发起连接的方式来入侵）。因此我们最好安装第三方防火墙，例如木马防线+、ZoneAlarm等等，然后把Windows XP的防火墙关掉（图1）。

三、关闭文件共享

在公开的热点无线网络中，打开文件共享是很危险的事情，黑客很容易通过Windows XP的文件共享漏洞来入侵我们的电脑，因此在接入无线网络之前，最好将其关闭。

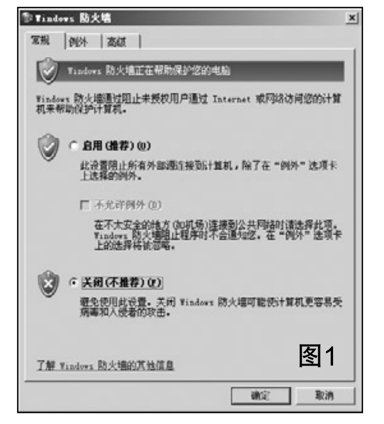


图1

1.在"我的电脑"上单击右键，选择"管理"。

2.在"计算机管理"界面中，选择左边栏的"系统工具"、"共享文件夹"、"共享"，在右侧窗口可以看到已经开启共享的文件夹。找到除"IPC$"之外的所有共享文件夹（图2）。

3.打开"我的电脑"，按照共享文件夹的"共享路径"将它们全部找到，右键单击文件夹选择"属性"、"共享"，去掉"在网络上共享这个文件夹"左侧方框的勾（图3）。

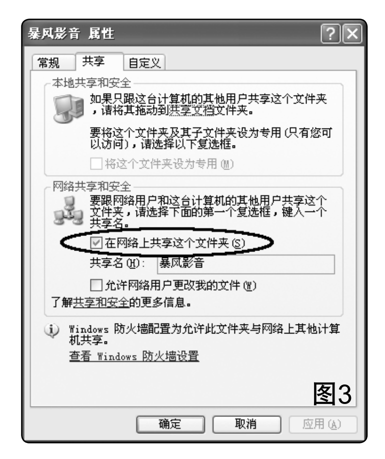


图2

四、禁用ad-hoc模式

Wi-Fi有两种运行模式：infrastructure模式（AP模式）和ad-hoc模式，前者用于电脑接入Wi-Fi热点的无线

网络，后者用于两台电脑的直接相连。当电脑接入Wi-Fi热点后，我们应该禁用ad-hoc模式，避免临近的电脑在未经允许的情况下以ad-hoc模式和我们的电脑连接。


图3

1.在接入无线网络的情况下，在操作系统桌面上右键单击“无线网络连接”的图标，选择“属性”。


图4

2.选择“无线网络配置”标签，选择当前的无线网络连接，再点击“属性”按钮。

3.在“无线网络属性”界面的“关联”标签下，去掉“这是一个计算机到计算机（特定的）网络”左侧方框的勾，最后点击“确定”即可（图4）。

五、输入密码要小心

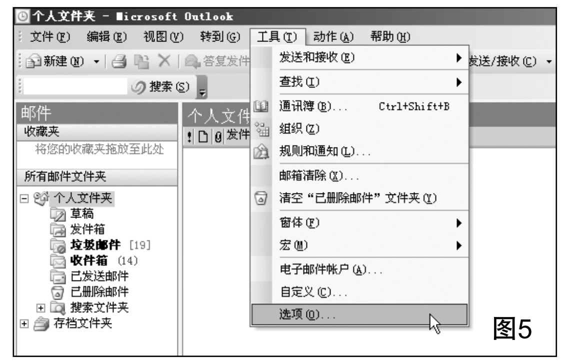
无线“冲浪”虽然畅快，可也得小心身后。就像我们在银行取款，在输入密码时会注意周围的情况，同样在热点上网时，在输入任何密码前也应该看看周围有没有人偷看。毕竟这是最简单的盗密方法，相信黑客们是不会拒绝这种机会的。

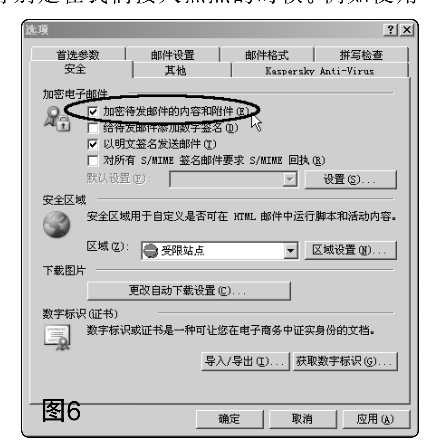
六、使用加密型闪存/移动硬盘

为了保护重要资料不会在电脑接入热点后被盗取，我们可以使用一个“干净”的电脑来接入热点，这台电脑上只安装操作系统和基本工具，而将文档资料存储在加密型闪存/移动硬盘上，尽管这样做可能会导致整体性能降低，但能够将入侵电脑的黑客与文档资料隔离开来，这才是最重要的，不是吗？

七、使用加密邮件

很多邮件软件都有给邮件加密的功能，我们应该物尽其用，特别是在我们接入热点的时候。例如使用Outlook 2005时，选择“工具”、“选项”（图5），再选择“安全”标签，给“加密待发邮件的内容和附件”打勾，并点击“确定”即可（图6）。


图5


图6

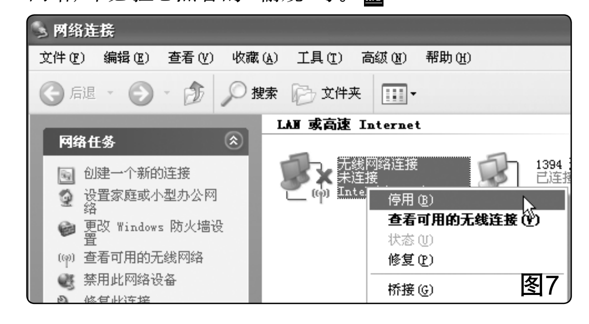
八、未接入热点时关闭无线网卡

当我们不再上网，断开网络连接后，最好再一步关闭无线网卡，否则高明的黑客仍然可以激活我们的无线网卡，在我们未察觉的时候接入无线网络。

1.右键单击桌面右下角的“无线网络连接”图标，选择“打开网络连接”，然后右键单击“无线网络连接”，选择“停用”（图7）。

2.如果是PCMCIA或USB无线网卡，直接拔掉它更加简单。

经过上述一番设置，无线上网的安全性大大加强，操作也很简单。Lolita终于可以安心地在咖啡厅享用无线网络，不必担心黑客的“偷窥”了。MC


图7

责任编辑：尹超辉 E-mail: yinch@cniti.com

菜菜乐园

菜菜最近碰到了一件烦心事儿——同寝室的大雄买了一台20英寸的宽屏LCD显示器，每天晚上"四邻八舍"的同学都挤过来一起看电影，热热闹闹的本来是一件好事儿，但是身材瘦小的菜菜每次都被挤到最边上。那叫一个惨啊，不仅颜色看起来很糟糕，还有很多难看的色块，以前用CRT显示器的时候怎么没有这么多问题呢？

带上放大镜，一起去认识LCD显示器的面板

文/小 白 图/小 明

CRT显示器无论从哪个方向上去看，效果几乎都是一样的，不存在可视角度的问题。但是液晶显示器就不一样了，站在不同的角度上(尤其是站在两侧或者从下往上看时)，我们看到的画面会存在明显差异。最让菜菜感到惊奇的是，这种现象跟显示器的面板有很大的关系，不同的面板在表现上相去甚远。今天，就让菜菜来教大家几招。不过用眼睛直接看是看不出什么门道的，所以我们还需要一个道具——放大倍数15X以上的放大镜。

首先来看我们最常见的TN型面板，在市场上TN型面板占有绝大多数的份额。TN面板属于一种软性屏幕，如果用手指去按，会出现轻微的水纹印；而且它的"晶格"排列非常整齐和规则(图1右)，如果你能看到这个特征，那它就是TN面板了(注意要在白色屏幕下)。

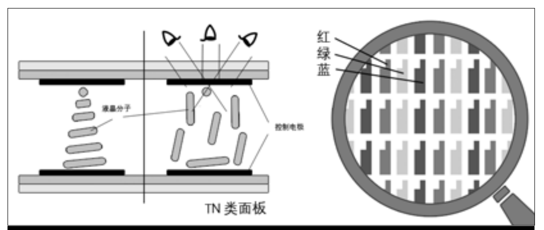


图1 TN型面板的结构示意图(左)和显示晶格的排列形状(右)

TN面板的价格便宜，但是可视角度普遍偏小。为了解决这个问题，工程师们又开发出VA类广视角面板。最初的广视角面板技术(MVA面板)是由富士通开发出来的，很多面板厂商通过购买专利授权的方式来生产MVA面板；三星在MVA的基础上开发出自己的PVA类面板。VA类面板仍然属于软屏，也就是手指按上去会出现轻微的水纹印；但是在显示晶格的结构上与TN类面板有很大的区别，如果用放大镜可以看到这样的结构(图2右)，那它就是VA类面板了。

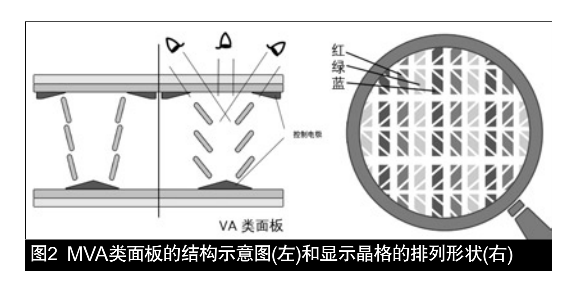


图2 MVA类面板的结构示意图(左)和显示晶格的排列形状(右)

VA类面板的成本较高，多使用在大屏幕的显示器上，如20英寸以上的高端宽屏显示器。

最后给大家介绍一种高端面板——IPS面板。IPS面板是由日立开发出来的一种技术，这种技术改变了传统控制液晶分子偏转的方法(图3)。它的显示晶格是一个个向左的小箭头；而且IPS面板是硬性屏幕，手指按上去不会产生水纹印，如果你看到的显示器同时具备这两个特点，那它就是使用的IPS面板。IPS面板多用在高端的专业LCD上，价格非常昂贵。除此之外，为了提高LCD的可视角度，工程师还开

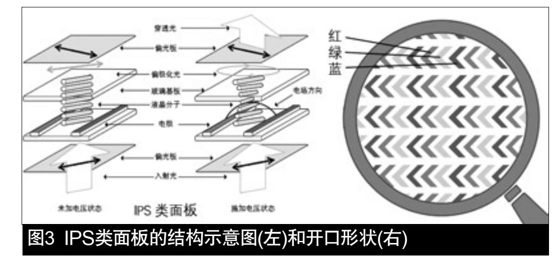


图3 IPS类面板的结构示意图(左)和开口形状(右)

发出很多其它类型的面板，如CPA(ASV)等，因为篇幅有限，再加上市场上的占有率不高，菜菜在这里就不给大家一一介绍了。

老鸟指点迷经

有一段时间没有看到菜菜了，看来"闭关修炼"的成绩还不错，居然把面板的问题研究得头头是道。需要大家注意的是，现在没有哪一种面板是绝对完美的，每种面板都有自己的优点和缺点，为了帮助大家理解就给大家制作一张表格吧。

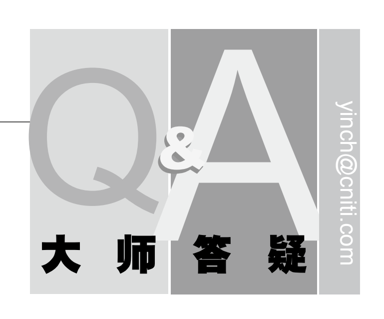
表：常见的LCD面板技术

英文缩写	中文名称	可视角度(水平)	优点	缺点	开发厂商	代表产品
TN	扭曲向列型	160°	结构简单、成本便宜、响应速度快	可视角度不足，颜色不够锐利	众多	三星711N、LG L194WT、飞利浦190S7
MVA	多象限垂直配向技术	170°	广可视角度，文字锐利	均匀度控制困难，有轻微颜色漂移现象	富士通	飞利浦190P7、优派VX2025wm
PVA	图像垂直队列调整技术				三星	三星971P、DELL 2407WFP
CPA(ASV)	连续焰火状排列技术				夏普	SHARP LL-203G-W
IPS	平面转换技术	170°	广可视角度、颜色控制良好	低透光率，对背光要求比较高	日立	SONY P234、飞利浦230WP7

注：MVA、PVA和CPA技术都属于广义上的VA技术，所以这三类技术的特点非常相似。

责任编辑：尹超辉 E-mail: yinch@cniti.com

写信至责任编辑的信箱（yinch@cniti.com）或者tougao@cniti.com，注明“大师答疑”。
与《微型计算机》的编辑和读者们一起来分享你的经验……



本刊特邀嘉宾解答

显卡性能明显偏低，哪里出了问题？
如何在游戏中实时显示当前帧速？
买笔记本电脑为什么“不送”系统安装盘？

显卡性能明显偏低，哪里出了问题？

最近购买了一块影驰7900GS高清版显卡，3DMark05测试只有4600分。为什么别人的同级别显卡都有9000分的成绩，我的差距这么大呢？我的平台是Pentium 4 530、Intel 915GL主板、KingMax 512MB DDR400×2、WD 160GB硬盘和Windows XP SP2 操作系统，请问哪里出了问题？看贵刊以前的介绍说，3DMark只反映显卡的性能而与平台无关，不知道是不是这样？

在3DMark家族中，3DMark 2001受平台的影响最大，CPU、内存子系统的性能都会影响到最终成绩；而在之后的测试中，3DMark将CPU项目独立出来，所以对显卡性能的测试越来越客观；到3DMark05，显卡测试项目的成绩基本上可以认为是独立于其它测试项目的(成绩基本准确)。你现在的问题是i915GL主板的显卡接口只有PCI-E x4的带宽，这里已经成了高性能显卡的瓶颈。建议你将主板更换为i945P/PL以上的平台，以充分发挥显卡的性能优势。

(上海 Pizza)

显卡花屏与供电不足有直接关系吗？

最近借来朋友的一块丽台6800GT AGP显卡，装在自己的机器上之后开机就花屏(轻微)，进入Windows XP之后花屏现象更加严重。但是换回我的杂牌FX5200就没有问题，这是什么原因呢？我的配置是Pentium 4 2.66GHz、512MB+256MB DDR400内存，电源280W，和供电不足有没有关系？

足额280W的电源应该可以带动GeForce 6800GT的显卡，而且显卡供电不足时驱动程序会有相应的提示，并不会表现为花屏。根据你的描述，显卡在开机时已经出现轻微的花屏现象，说明显卡本身存在问题。一般而言，显卡出现花屏的原因不外乎温度太高、超频过度、BIOS不匹配以及显存故障这几个方面，建议你依次检查一下。温度过高可以通过重新安装(或更换)散热器解决，NVIDIA GeForce 6800GT的默认频率是300MHz/1000MHz，BIOS方面可以登录丽台的官方网站下载最新版本的BIOS文件重新刷入。最后，如果故障依旧则有可能是显存的问题，这种故障只有返厂维修。

(上海 Pizza)

难道维修硬盘不需要在无尘室中进行吗？

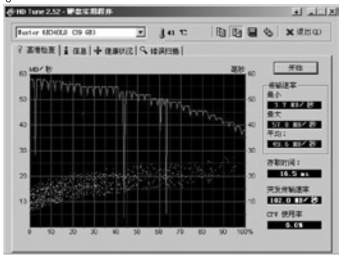
帮同事在电脑城维修主板时看到一位师傅直接打开硬盘的上盖，在柜台上就开始修理硬盘。以前听说专业的硬盘维修都需要在干净的无尘室中进行，他这么做怎么能修好硬盘？这块硬盘以后还能用吗？而且我发现这种现象并不在少数。

为了保证硬盘能够长时间的稳定工作，生产和维修过程中都要求在无尘室中进行。你看到的也许并不是维修硬盘，而是打开硬盘更换磁头进行数据抢救。在抢救数据时，开盘更换磁头是不得已而为之的最后一招，目的就是读出硬盘上的数据；在读取完毕之后，这块硬盘的使命也就彻底结束了。打开硬盘并不是为了以后能够稳定的工作，只要能够一次性把数据读取出来就可以了。很多专业的硬盘维修机构拒绝已经打开过一次的硬盘，原因也在这里。

(重庆 张祖伟)

什么原因造成硬盘的传输速度波动幅度偏大？

公司统一采购的联想品牌机(家悦系列，K8M800芯片组、Sempron 2500+处理器、256MB DDR内存、集成显卡和40GB 迈拓硬盘)，最近很多人反映系统运行速度太慢，我用HD Tune测试时发现硬盘的传输速率非常不稳定，如下图所示，最低值只有3.7MB/s，这种情况正常吗？我已经安装了所有的驱动程序。


HD Tune测试曲线

从总体情况来说这块硬盘应该属于正常。HD Tune速度曲线出现大幅波动的原因有两种，一种是测试目标区域的磁盘碎片过多，影响

了读取速度；另外一种则是操作系统后台还有其它程序在运行，所以在测试时争夺硬盘的使用权造成HD Tune的成绩下降。建议你关闭所有其它非关键的任务进程(包括杀毒软件的进程)，再进行测试，如果依然在同一位置出现曲线大幅波动的话，就应该整理一下磁盘碎片了；如果仍然没有好转，建议进行全盘扫描，看是不是有逻辑坏道等因素的影响。

(重庆 张祖伟)

如何在游戏中实时显示当前帧速？

最近正在玩《极品飞车：最高通缉》，发现游戏运行时不是很连贯。在网上看到很多游戏的截图里面都有一个帧速显示，请问如何在游戏中开启这个显示项目呢？另外，在保证游戏画面特效的情况下，多少帧速可以接受？

很多游戏中可以通过自己的设置选项或者快捷键打开帧速显示(如《魔兽世界》中“Ctrl+R”)，对于没有帧速设置选项的游戏可以通过第三方插件(程序)来实现，如《Fraps》，通过简单的设置即可在游戏中选择打开帧速显示及显示的位置。另外，通过DirectX的控制面板程序也可以实现类似的功能，只不过这种方法只适用于基于DirectX开发的游戏。一般来说，当游戏最低帧速低于20fps时，玩家会感到有停顿感；如果帧速低于这个值，建议你关闭游戏中的一些特效来提高流畅度。

(兰州 Skyline)

注：《Fraps》下载地址：http://www.crsky.com/soft/4407.html(霏凡软件站)；DirectX 控制面板程序：http://drivers.mydrivers.com/download/dir102/d40917.shtml(驱动之家)。

买笔记本电脑为什么“不送”系统安装盘？

购买一台富士通的笔记本电脑，当时经销商承诺安装正版的Windows XP Home Edition操作系统，但是回到家后在包装箱内却找不到相应的系统安装盘。打电话给经销商却被告知很多品牌都不提供系统安装盘，请问市场上的情况真的是这样吗？还是我的光盘被经销商“克扣”了呢？

确实是这样的，现在几乎所有的笔记本电脑厂商都不提供用户原始的系统安装盘，取而代之的是一张“系统恢复盘”。 顾名思义，在用户的操作系统出现故障时，可以通过这张光盘将系统恢复到出厂的状态，功能上相当于原始的安装盘；而且很多厂商的恢复盘都要专盘专用，即各厂商之间的恢复盘不能通用，只能使用在自己品牌的机器上。你的包装箱内应该也有一张“系统恢复盘”，另外，包装箱在出厂时一般都有一张装箱清单，对照清单即可知道自己的东西是否齐全。最后提醒大家，安装正版Windows的笔记本电脑背面都有一张COA标签(上面有序列号)；如果没有这张标签，即使有系统恢复盘，那也是非正版的产品。

(辽宁 小 猫)

C盘空间莫名其妙减少为哪般？

我的笔记本电脑最近出现一种非常奇怪的现象，原本C盘空间有5GB，装完系统和软件之后用掉2GB，之后一直没有添加新的软件。最近系统频繁提示空间不足(只有十几MB)，但是我把所有的文件夹全部选中，查看属性也只有2.8GB左右。剩下的空间都哪里去了呢？

第一，系统默认的虚拟内存大小是物理内存的1.5倍，而且放在第一个盘符上(C盘，而且所占大小不会被显示出来)，建议你将虚拟内存转移到其它分区上。其二，IE浏览器的临时文件一般也存在第一个盘符上(默认路径：C:\Documents and Settings\用户名\Local Settings\Temporary Internet Files，默认状态下是隐藏的)，里面的文件一般都可以清空，或者使用IE浏览器属性里面“删除文件”的选项，腾出被IE占据的部分空间。其三，关闭硬盘的系统还原功能，这样可以减少Windows不必要的节点备份。最后，其它一些大型应用软件(如PhotoShop等)也会有自己的缓存空间，将它们的缓存空间移出C盘，这样可以缓解你说的这种情况。

(河南 King)

如何解决刻录机无法打开DMA 控制的故障？

我现在使用一台BenQ的 DVD刻录机(Master)和一台同品牌的CD光驱(Slaver)，使用随机附送的Nero 6刻录软件。每次启动Nero总是提示“你的设备没有运行在DMA方式下”，然后跳出来一个Nero的DMA设置软件，设置完后重启还是老样子。我也查看了任务管理器的DMA控制方式，上面写着“DMA(若可用)”，下面却是“PIO模式”，这个问题要怎么解决？

系统提示可以开启“DMA模式”，说明主板以及BIOS的设置是正确的。建议你拆掉老的CD光驱，因为很多时候老光驱对DMA的支持不好会拖累其所在的IDE通道都工作在PIO下面；而且现在DVD刻录机可以完全实现CD光驱的功能，没有必要再保留CD光驱。其二，为DVD刻录机更换一条80Pin的PATA数据线以排除信号线的影响，现在DVD刻录机可以支持到DMA Mode 2(ATA 66)模式，40Pin的数据线达不到这个要求。如果故障依旧，不排除是系统或者主板的问题，将两个IDE通道互换一下看能否解决。

(四川 admof) MC

读编心语【您的需求万变，我们的努力不变！】

COMMUNION

杭州 金志远：我从2000年就开始看《微型计算机》了，前后参加了6次大型读者调查活动，对《微型计算机》不可谓不忠实，不过一次都没有中奖一直让俺觉得特遗憾……希望借此机会能和广大DIYer一起共勉，支持杂志的同时也能让俺有机会得个奖，哪怕只是一个小小的鼓励奖、参与奖都没什么。

ZoRRo：非常感谢您的支持，很可惜，每年一度的大型读者调查活动的奖品虽然价值不菲，但很难做到人手一份。不过暂时可以确定的是，今年的奖品数量将会是历年来最多的一次，目前奖品总价值已达80万元。即将于下期拉开帷幕的“‘富士康’杯《微型计算机》2006年度大型读者调查”还是很值得期待的。这里特别提醒一下，去年不少读者填写答卷时比较马虎，最终有效问卷只有1099080份，而实际参与人数至少在13万以上。所以大家这次在填写答卷时请务必谨慎、仔细一点。

封面点击 | Cover



祝融RE：主题图片中的CPU风扇采用周围的动感模糊处理，视觉冲击非常强烈，感觉非常切合主题。不过在字体的选用和摆放上感觉有些平了，所以从整体来看，封面的上半部分比较扎实，下半部分有些仓促收尾的感觉。看看近几期超厚的《微型计算机》，编辑和美编们的工作量是可想而知的，对辛勤工作的各位小编、美编表示感谢！

bill102：本期封面“选I还是选A”的大图，用得真是恰到好处，摆脱了一般用CPU实物图的“大众型”想法，既突出了重点又不落俗套。好！

黄冈 jiangxiiia：看了这么多年的增刊，对于今年MC增刊我有一点意见，那就是能不能补上主板、显卡等十分详细的规格表，这样才能算作是一本资料集不是吗？去年的附录实在少得可怜，而其它已经做得非常不错了，另外期望今年的定价能够和去年持平。

ZoRRo：今年的增刊附录将会取消，但是所有的规格表将会分别附在相应的各类产品部分之后，同时去年没有的部分表格将在今年的增刊上出现，以满足读者朋友们的需求。毕竟每年增刊制作的出发点就是——每年一次的DIYer进补大餐。此外，今年增刊的定价暂时还未决定，一旦有了最新消息，ZoRRo一定会在第一时间透露给诸位朋友(据不完全可靠消息，MC'06增刊的定价不会偏高)。

北京 九度：很多中关村的专柜卖的货品尤其是数码类产品，都会跟消费者说什么可以当场打防伪电话辨真假，消费者打完都被告知是真品，但拿该产品到指定维修点却被检测出是水货或假货。原因在于现在谁都可以开通800免费电话，有些不法商贩自己开通的800热线，你打时肯定告诉你是真货。

因此，在下有个小小的提议，就是贵刊在每期登出一些厂商的防伪电话(非技术支持电话)，可以放在每页杂志的页底，不用占单独的页面。毕竟不是每个用户都方便在网上查找这些电话号码，而以贵刊的专业性和权威性，我想做这个大概不是很复杂的事情。

ZoRRo：这样的问题在市场中比较普遍，部分数码产品和存储卡设备早已成为重灾区。此前我们的文章中就多次曾提醒读者注意分辨，而且也曾分别在文章中给出了各厂商的800售前/售后服务电话。另外，我们会认真考虑您的建议。您将获得本期“言之有物”奖品一份——

精英Extreme极致系列纪念版短袖T恤一件。

忠实读者 土到掉渣：给MC提一点意见，你们有些文章附的图片能不能都用中文注释或者至少旁边要有中文注释？你说手捧MC的人，有多少还会在胳肢窝夹本英汉字典的？希望编辑们辛苦一下，帮我们这些可怜的英语菜虫代代劳！

ZoRRo：呵呵，很不错的建议。为什么会有英文标注？这主要是为了保证准确性，部分词汇可能没有正式的中文翻译，比如SpeedStep等；或者是为了保证读者能了解英文原词的写法，而刻意没有抹去。以后杂志上图片中会尽量避免出现单独的英文标注。

新读者 贤者nono进化：MC可否评价笔记本电脑的时候，关注一下4500元以下价位的机型。另外，杂志中最好收集各机型使用中容易出现的问题等，还有售后服务情况，就像之前的MP3售后服务调查一样。还有就是多讲讲消费者如何选购、选购时应该用哪些软件。

ZoRRo：笔记本电脑品牌售后服务调查今年上半年曾经做过，请查阅2006年4月下刊。选购时的一些测试软件，请查看去年下半年和今年年初的《微型计算机》，上面也曾有多次介绍。

忠实读者 佚 名：编辑好！我是贵杂志的一名读者，10月1日出版的这期杂志“移动360°”栏目中介绍了一款nx6320。我打算近期买一台笔记本电脑，对这一款比较感兴趣，可在官方网站上却找不到它，这是怎么回事？能告知这款机器的具体型号吗？价钱9000元是否准确？

ZoRRo：通常我们都会抢在第一时间拿到产品。不过配置Core 2 Duo 7400处理器的nx6320资料在官网上还没有放出，而采用Core Duo处理器的两款型号10月2日才在官网出现，HP网站更新速度问题我们已经代您向其作了反映。至于nx6320这款机型的市场实际价格请向当地惠普经销商查询。

安徽梁 彬：《PC 25周年专题企划——从PC GAME看PC成长历程》这篇文章不错，文字太煽情了些，看着看着就有些感觉回到了过去和高中同学在网吧里“搏杀”的情景。不过，为什么只能是第一个正确回答问题的读者才有奖品呢？我认为这一点不太合理，毕竟全国杂志不太可能同一时间上市吧，而且邮购的话速度也有快有慢。

ZoRRo：在做这篇文章时，这一点的确是在下考虑不周。因而，除第一个正确回答问题的读者能获得今年增刊一本以外，我们还将抽取个别读者赠送华硕笔记本(注意，不是笔记本电脑哦)。具体获奖名单如下：蒋 峰、juehe、王成强、李雨敏、徐炯炯、Bobyetc。由于不少读者在回复时并没有留下具体联系地址，因而请获奖读者尽快用原邮箱给我邮件以确认身份和方便发放奖品。MC

本期广告索引

◎AMD K6-2处理器◎

文/陈 彦



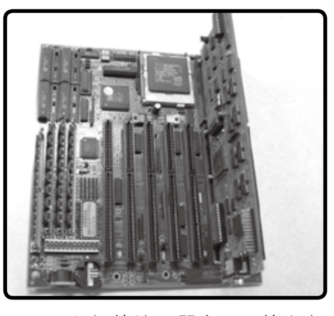
1998年10月，我拥有了第一台属于自己的个人电脑，里面有着一颗AMD K6–2的芯！回想当时的情景，当年还是一个小学生的我就是在坐在这部拥有K6–2处理器的电脑面前玩游戏、学打字。这颗K6–2带给我的快乐是值得我永远铭记在心中的。

当然，我的DIY之路也是从认识这颗处理器开始的。当时软件的发展速度很快，使得这台电脑应付起最新的一些软件已经感到比较吃力，因此我下定决心把这颗主频只有266MHz的K6–2进行超频。对于当时正读初中而且没有任何超频经验的我而言，这个挑战是惊险而刺激的。我在主板上不断插拔跳线，不断开机又关机，不断调试、再调试……

直至2004年被新的电脑替代之后，这颗K6–2处理器才得到了真正的休息。经过了8年的岁月，我永远忘不了对它和对DIY的那分执着和热情。

◎486平台◎

文/郑 强



如果不是整理储藏室还真想不起来，我竟然还保留着它。1993~1994年能拥有一台486电脑是多么让人羡慕的事，毕竟在那个年代拥有一台电脑的人太少了，我却有幸成为国内较早一批的电脑用户。处理器是AMD 486DX2–80，主板采用的是SIS 85C471，加上TLI ET4000AX显卡，虽然这台486和现在的普通配置电脑相比，各项性能指标的差距太悬殊了，依稀记得好像只有80MHz主频的处理器和4MB的内存。这个配置连Windows 95都不能流畅地运行，然而就是它却在当年给了我太多惊喜、太多感动和太多的回忆。

当初的这台486电脑给我和我如今的生意伙伴带来了太多的收获，回想起来让人感慨万千。而自己却随着岁月的流逝，几乎遗忘了当年它陪伴我的那段岁月，真是感到有些羞愧。

编辑点评：



抱月：一颗处理器用上6年，感情真的不一般。K6系列对于AMD的帮助和意义是毫无疑问的，回想一下当年的K6给了Intel怎样的压力，你就能明白为何它算作是一款经典产品了。

SHOW 出你的经典



撒哈拉：DIY走过来的每一步都在我们的脑海中无比的清晰，因为它曾经给我们带来了太多的快乐。那时电脑才刚刚进入家庭，即使是编写一段小小的程序让它发声，带给我们的欢乐也要远远超过现在的“超男”或“好女儿”。顺便羡慕一下这位有钱的读者，要知道小编在1995年用上486DX2-80的时候也花了整整1万多大洋。

对于硬件的狂热和痴迷，甚至经常会让我们觉得这些根本就是与生俱来的。在过去的日子里，我们和DIY一起成长，那么你拥有哪些在你看来是最为经典的硬件？请将你拥有的"经典"硬件产品图片，以及一段介绍文字和自己的感想发给我们(邮箱：salon@cniti.com或mczorro@gmail.com)。

需要哪些才能参与活动：

1.一张你与“经典硬件”的合影和一张硬件的特写图片；

2.这个硬件产品的购买趣闻，或你对于这款产品的感想(300字以内)；

3.你自己的个人简介(真实姓名、电话、详细地址)，和《微型计算机》相识的经历(50字以内)。

一经刊载，我们将会为您寄发稿费和当期纪念样刊，并有随机抽取的礼品相送（包括：GeForce 7600 GT、5.1音箱、热管显卡散热器、威盛网线收纳器、人体工学键盘、SONY笔记本电脑包、《微型计算机》T恤、铝合金鼠标垫、金士顿手机袋等）。

威盛电子

“寻找性价比冠军”

威盛杯平台有奖问答活动（二）

《微型计算机》与威盛电子合作举办的“寻找性价比冠军”威盛杯平台有奖问答系列活动，目的是通过多款芯片组的比试寻找一款性价比更高，且能满足用户一定需求的芯片组产品。本期活动主角是威盛的K8T890，它是一款支持AMD Socket AM2架构处理器的芯片组。众所周知，由于AM2处理器已经集成了内存控制器，所以从基准性能而言，这一平台的主板性能都差不多，区别主要体现在附加功能方面。但是否功能越多越好？当然不会这么简单，毕竟更多功能的背后意味着更多金钱的付出，所以请大家继续关注本期活动的PK结果。



K8T890芯片组

亮点1 平台兼容性强。支持AMD所有接口处理器，包括最新的Socket AM2接口处理器。

亮点2 性价比高，采用K8T890芯片组的主板价格普遍在499~699元之间。

亮点3 与K8T800相比，增加对PCI-E显卡的支持。提供了1个PCI-E x16插槽和4个PCI-E x1插槽，方便显卡升级。

亮点4 功耗低，无须风扇，使用普通散热片即可有效散热，也使得它工作起来更安静、稳定。

亮点5 处理器和芯片组的连接采用独有的 Hyper8 技术，提供最高 8GB/s 的带宽。而南北桥之间的连路通过Ultra V-Link总线技术，传输速度达到1GB/s。

亮点6 模块架构平台。目前主要采用8237R PLUS和8237A南桥，未来将增加8237S和8251L南桥来满足各种应用需求。

K8T890 PK nForce 550/570 Ultra

PK对象：支持独立显卡的AM2平台主流级主板

	K8T890	nForce 550	nForce 570 Ultra
处理器	Opteron Athlon 64 Sempron Socket AM2	Opteron Athlon 64 Sempron Socket AM2	Opteron Athlon 64 Sempron Socket AM2
HT总线	1GHz	1GHz	1GHz
内存类型	双通道	双通道	双通道
图形接口	PCI-E ×16	PCI-E ×16	PCI-E ×16
PCI-E x1	4	2	2
南桥	VT8237A，可以按需选择	MCP	MCP
存储接口	2×SATA(1.5Gb/s) 支持扩展两个附加 SATA 设备和RAID 0/1/0+1/JBOD(SATA)	4×SATA(3Gb/s) RAID 0/1/0+1	6×SATA(3Gb/s) RAID 0/1/0+1/5
USB接口	8	10	10
网络	10/100Mbps	内建千兆网卡	内建千兆网卡
音频	VIA Vinyl Audio 8 声道音频HD Audio	HD Audio	HD Audio
定位	主流高性价比平台	主流平台	主流平台
参考价格	499～699元	599～700元	600～899元

有奖问答题目

1.威盛K8T890芯片组能否支持AMD的Socket AM2处理器？（ ）
A.支持 B.不支持

2.K8T890与K8T800芯片组区别之一是它增加了对（ ）的支持？
A.DDR2 内存 B.PCI-E C.AGP

3.K8T890的南桥与北桥芯片通过（ ）总线相连？
A.Ultra V-Link B.2X V-Link C.3X V-Link D. 5X V-Link

4.AMD处理器与K8T890芯片组之间采用了独有的（ ）技术连接，提供最高（ ）带宽？
A. Hyper8，4GB/s B.Hyper，8GB/s C. Hyper8，8GB/s D.Hyper，4GB/s

5.K8T890芯片组支持的HT总线最高可以达到（ ）？
A.533MHz B.667MHz C.800MHz D.1GHz

6.K8T890芯片组支持（ ）个PCI-E x1插槽？
A.不支持 B.2 C.3 D.4

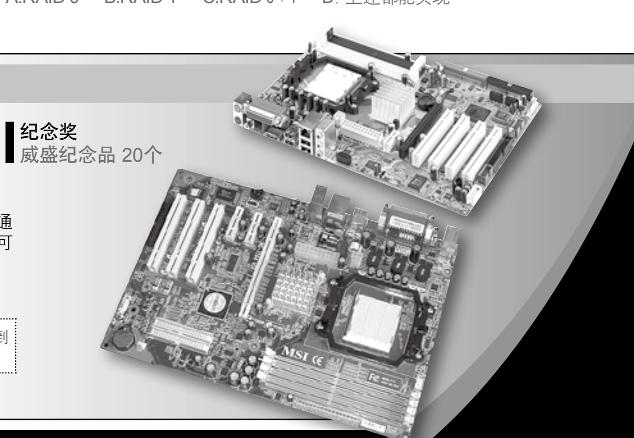
7.K8T890芯片组特殊的总线异步结构，对处理器的总线频率可超频至（ ）%以上。
A. 15% B.30% C.20% D.35%

8.能与K8T890搭配的威盛南桥有（ ）
A.8237R Plus B.8237A C.8251 D.上述都可以

9. K8T890搭配VT8237A最大能支持（ ）个USB2.0接口？
A.4 B.6 C.8 D.10

10.威盛V-RAID控制器能实现（ ）RAID方式？
A:RAID 0 B:RAID 1 C:RAID 0+1 D：上述都能实现

以下大奖由威盛公司特别提供（获奖结果随机产生）：



一等奖 华硕M2V主板 1块

二等奖 微星K9V Neo-V主板 2块

三等奖 华擎AM2V890主板 3块

纪念奖 威盛纪念品 20个

特别提示：

1.在2006年11月1日至11月15日期间，只需将您详细的个人资料（姓名、联系电话、通信地址和邮编）及问题答案发送至mcploy@cniti.com并抄送diansy@gmail.com，即可参加本期有奖问答活动。

手机短信参与方式：

编辑短信"WTX+答案"(例如：您选择的答案为AEHKPU，则短信内容为WTXAEHKPU）发送到5388（移动用户）9388（联通用户）03888（浙江移动用户），资费：0.5元/条，非包月服务。

2.本期活动揭晓将刊登在2006年12月上《微型计算机》杂志中。

价格便宜量又足 超值K8T890主板配置任你选

3500元闪龙机型

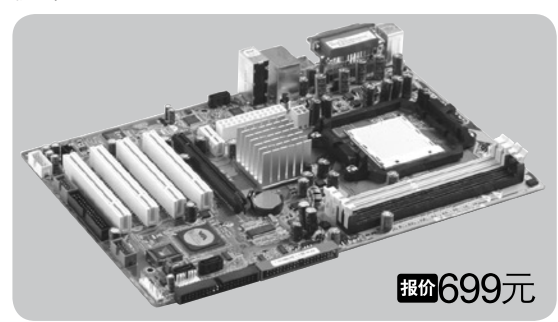
配件	品牌/型号	价格
处理器	AMD Sempron 3000+（AM2、盒）	465元
主板	冠盟GMVK8T890	466元
内存	金泰克磐虎DDR2 667 512MB	420元
硬盘	西部数据WD800JD	375元
显卡	迪兰恒进X1300-128MB	449元
显示器	HKC 775F	750元
光存储	华硕DVD-E616A2	159元
机箱	金河田飓风II代8197	300元
电源	金河田ATX-355WB（标配）	/
键盘	苹果新概念劲舞套装	70元
鼠标	同上	/
音箱	麦博M-111	99元
总计		3553元

点评：对于预算较少的学生用户、普通家庭用户甚至投资较少的小型网吧用户而言，3500元价位是最常见的选择。这一价位的AMD平台以Sempron处理器+独立显卡的搭配最实用，具有256KB二级缓存的Sempron 3000+和128-bit显存位宽的X1300显卡是首选。配套主板自然是非K8T890莫属，提供三年质保的冠盟GMVK8T890-94E3P-N成为我们的目标。

AM2接口K8T890主板大搜罗

华硕M2V

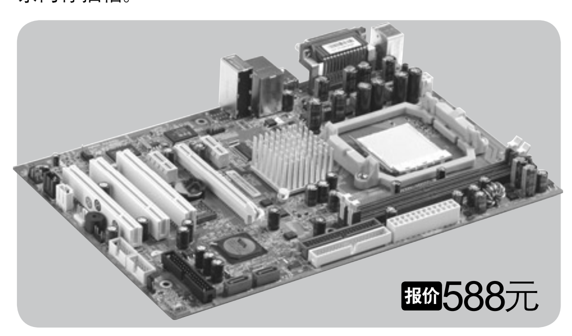
点评：采用K8T890+VT8237A芯片组，三相供电，拥有4条内存插槽，内建Marvell 88SE6121控制芯片，支持e-SATA功能，提供3年质保。



报价699元

WinFast K8T890M2AA

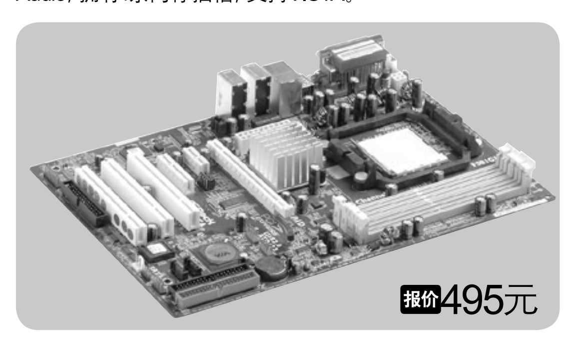
点评：采用K8T890+VT8237R PLUS芯片组，三相供电，拥有2条内存插槽。



报价588元

华擎AM2V890-VSTA

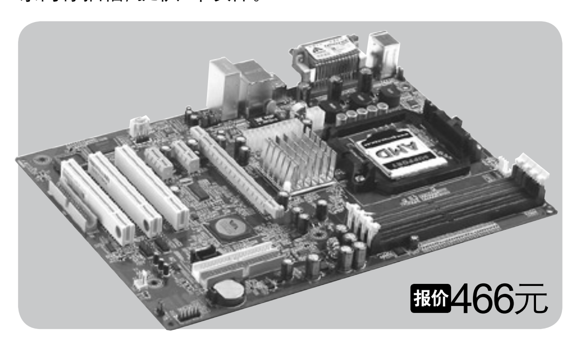
点评：采用K8T890+VT8237A芯片组，四相供电，支持HD Audio，拥有4条内存插槽，支持VISTA。



报价495元

冠盟GMVK8T890

点评：采用K8T890+VT8237R PLUS芯片组，三相供电，拥有4条内存插槽，提供3年质保。



报价466元

现在装机，要的就是“价格便宜量又足”，性能、价格必需兼顾才行。目前市场上可选的入门级AM2平台主板非常多，不过对于追求性价比的用户来说，威盛K8T890芯片组主板显得非常突出。那么市场上有哪些具体的产品呢？一起来看看吧！

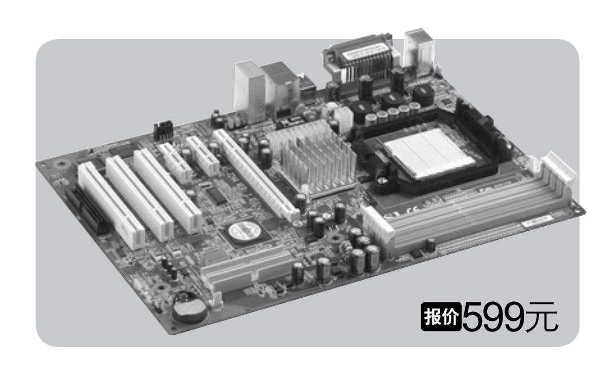
5000元速龙机型

配 件	品牌/型号	价 格
处理器	AMD Athlon 64 3000+（AM2、盒）	595元
主板	华擎AM2V890-VSTA	495元
内存	创见DDR2 667 512MB×2	950元
硬盘	日立T7K250 160GB	485元
显卡	铭瑄极光7300GT钻石增强版	599元
显示器	飞利浦107S7	840元
光存储	明基1650V	165元
机箱	多彩DLC-439	240元
电源	鑫谷核动力530PQ白金版	215元
键盘	罗技光电高手套装II	140元
鼠标	同上	/
音箱	慧海乐吧D-102	166元
总计		4890元

点评：5000元速龙机型直接面向预算较多的学生用户和主流游戏玩家。采用价格不足600元的Athlon 64 3000+相信不会有任何异议，搭配两条512MB DDR2 667内存虽然成本较高，但性能绝对让人满意。当然，这一切都建立在具备4项供电的K8T890芯片组华擎AM2V890-VSTA主板上，配合性能不错的独立显卡为Windows Vista的到来做好准备。

微星K9V Neo-V

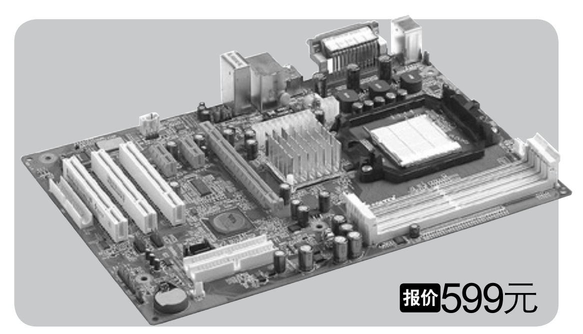
点评：采用K8T890+VT8237R PLUS芯片组，三相供电，用固态电容防止爆浆，拥有4条内存插槽，提供3年质保。



报价599元

硕泰克SL-KT890M2-RL

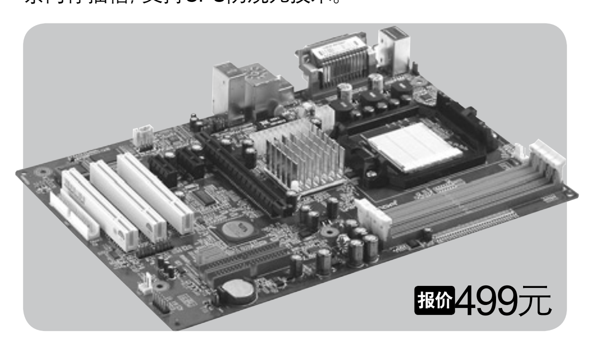
点评：采用了K8T890+VT8237R PLUS芯片组，三相供电，拥有4条内存插槽，报价599元。



报价599元

昂达K8T890T

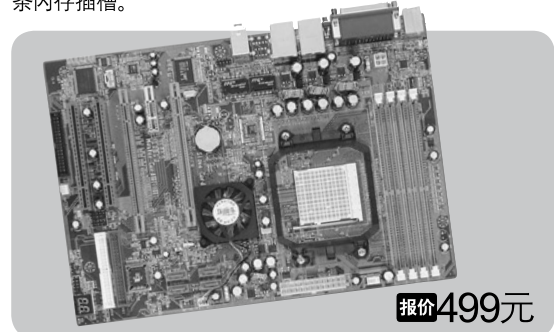
点评：采用K8T890+VT8237R PLUS芯片组，三相供电，拥有4条内存插槽，支持CPU防烧死技术。



报价499元

七彩虹C.KT9-AM2 Ver1.4

点评：采用K8T890+VT8237R PLUS芯片组，三相供电，拥有4条内存插槽。



报价499元

读者意见调查

谁都知道光驱是“耗材”，用得越频繁“退役”就越快。如果您现在还在使用普通的CD-ROM光驱或DVD-ROM光驱，那么，在这些光驱即将退役之时，您是否考虑过直接升级为DVD刻录机呢？您想选择什么样的DVD刻录机？请将您对DVD刻录机的想法都通过E-mail发送至mcploy@cniti.com，并注明“《微型计算机》读者意见”。邮寄的朋友可将问卷寄往：(400013)重庆市渝中区胜利路132号《微型计算机》读者意见栏目组。无论采用普通信件还是发E-mail，你都有均等机会获得本刊提供的礼品。

1. 请选出本期杂志您最喜欢的文章 ____________________

____

美中不足的是 ____________________

____

2. 请选出本期杂志您不满意的文章 ____________________

____

请说明原因 ____________________

____

3. 您对《真金不怕火炼之双核最佳搭档—主流ATX12V 2.2版电源横向测试》一文是否喜欢？□喜欢，正是我想了解的。□还想更深入了解 □无所谓，对该内容不感兴趣 □不喜欢，太高端

4. 您最近计划购买DVD刻录机吗？您看重DVD刻录机的哪些方面？（请畅所欲言）

____

____

____

5. 您近期是否计划购买摄像头、如果有，请提供您选择摄像头的理由（品牌、外观、价格、镜头、感光元件及成像像素等，请详细说明）。

____

____

____

____

____

____

本期回函奖品

（深圳飞蒙泰克科技有限公司特别赞助）

公司网址:http://www.fametech.net | 咨询电话:0755-61281999



蓝色妖姬T620摄像头

- ★专利造型
- ★动态210万像素，静态500万像素
- ★十倍数码变焦
- ★采用第六代CMOS图像传感技术
- ★使用人脸智能识别、自动跟踪技术
- ★使用“聚光核”技术和3L环保设计电路
- ★USB 2.0接口
- ★附送价值198元正版瑞星杀毒软件

¥198

●意见回复截止日期：11月30日止

●得奖公布于2007年1月上旬刊

热心读者名单 2006年9月上期

刘春雷（北　京）	邹　斌（江　苏）
陈炯泉（广　东）	陈　烽（福　建）
刘　源（新　疆）	何建国（天　津）
钱　华（山　东）	张志海（江　西）
王涛奋（辽　宁）	吴　清（湖　北）

个人档案（本刊对于个人资料将予以保密）

姓名:__________ 性别:□男 □女

学历:__________ 职业:__________

E-mail:__________@__________

通信地址:____________________

____

邮编:__________联系电话:__________

请沿虚线剪下